93-01773/

The Research Branch of the Library of Parliament works exclusively for Parliament, conducting research and providing information for Committees and Members of the Senate and the House of Commons. This service is extended without partisan bias in such forms as Reports, Background Papers and Issue Reviews. Research Officers in the Branch are also available for personal consultation in their respective fields of expertise.

©Minister of Supply and Services Canada 1992
Available in Canada through
your local bookseller
or by mail from
Canada Communication Group -- Publishing
Ottawa, Canada K1A OS9

Catalogue No. YM32-2/290E
ISBN 0-660-14581-2

CE DOCUMENT EST AUSSI PUBLIÉ EN FRANÇAIS

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

TABLE OF CONTENTS

Page

THE RESOURCE BASE 1

WHAT IS SUSTAINABLE AGRICULTURE? 2

IS THE LAND RESOURCE BASE SUSTAINABLE? 5

FARM PRACTICES 7

A. High-Tech Farming 8
B. Organic Farming 8
C. Alternative Farming Systems 11

EFFECTS OF LAND USE CONFLICTS ON THE AGRICULTURAL LAND BASE 12

HOW IMPORTANT IS TECHNOLOGY IN IMPLEMENTING SUSTAINABLE AGRICULTURE? 18

WHAT IS THE ROLE OF GOVERNMENT? 21

SELECTED REFERENCES 25

CANADA

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

SUSTAINABLE AGRICULTURE: FUTURE DIMENSIONS

THE RESOURCE BASE

We can ignore the state of global land and water resources only at our great peril. We tend to assume that environmental degradation is a contemporary condition, but there is historical evidence to show that cultures rise and fall on their agricultural base's ability to support the rest of society. The balance between population and agricultural productivity becomes more and more precarious as a society becomes more complex and the drive for a continuing food supply to support all the non-producers places more and more demands upon land and water resources. The histories of the Mesopotamian, the Mediterranean and the Mayan civilizations suggest that ever greater use of resources without accompanying stewardship leads to societal disintegration.

We now face a scenario in which global exploitation of resources has expanded a local environmental phenomenom into a world-scale problem.(1) The former Soviet Union may be the first modern example, since that country's economic breakdown came about largely because of the collapse of the food supply and distribution system. This collapse has worldwide ramifications, which the have-countries in particular realize, and are now scrambling to contain.

---

(1) Clive Ponting, "Historical Perspectives on Sustainable Development," *Environment*, Vol. 32, No. 9, November 1990, p. 33.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Already, 6% of the earth's surface is classified as extreme desert, and a further 29% is subject to varying degrees of desertification.(2) Any expansion in the extent or intensity of agricultural production would require sustainable management of the land-water-vegetation system. The next section looks at what this would entail.

WHAT IS SUSTAINABLE AGRICULTURE?

Is sustainable agriculture a philosophy, a system of farming or a management strategy? It has been called all three, and each term adds a perspective which helps explain the complexity of this multi-dimensional concept. From the difficulties evident in gaining a consensus on the definition, it is obvious the term has different meanings for different people.

Organic farmers tend to equate "natural" with "sustainable" and consider that their methods follow the tenets of a sustainable system. Their approach goes beyond methodology to embrace a philosophy of co-existing with nature rather than exploiting it.(3) It involves benign designs and management procedures that work with natural processes to conserve all resources, minimize waste and environmental impact and promote agro-ecosystem resilience.(4)

Mainstream farmers would contest the claim that organic farming is the farming most closely associated with sustainable agriculture, since many of them are also using methods they consider conserve or enhance the natural resource base. This position, supported by federal and

---

(2) Advisory Panel on Food Security, Agriculture, Forestry and Environment, *Food 2000: Global Policies for Sustainable Agriculture*, Report to the World Commission on Environment and Development, Zed Books Ltd., London, 1987, p. 60.

(3) F.L. McEwen and L.P. Milligan, *An Analysis of the Canadian Research and Development System for Agriculture/Food*, Report commissioned by the Science Council, July 1991, p. 20.

(4) *Ibid.*, p. 18.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHEQUE DU PARLEMENT

provincial governments, places organic agriculture within a broad spectrum of agricultural methodologies that support the environment. These range from conventional, and more intensive, methods to alternatives such as biodynamic practices.(5)

Certainly, as one moves from broad principles to actual farming practices, the differences between approaches become less discernible. Methods of production are evolving all the time, and the same ones may be practised along a continuum of farming from mainstream to organic. Practices associated with the term "sustainable" may include crop rotation, snow and stubble management, annual legumes, minimum tillage, or reduction of inputs. Many pre-date the Green Revolution of the 1960s and 1970s and prompt questions about just how modern is the concept of sustainable production. For instance, some sustainable proponents stress reduction of inputs as crucial, yet in the dryland wheat areas of the west, fertilizers and pesticides were not relied on until herbicide-based chemical fallowing was introduced after World War Two. The Dust Bowl of the 1930s, however, shows that the low-input system prevalent at the time proved unsustainable under adverse climatic conditions.(6) It is somewhat ironic that there may be a certain reluctance to re-introduce such things as crop rotation, shelter belts or fewer inputs, which, in an era when most farmers have embraced "high tech" production, are associated with outmoded practices. We must conclude that, while the methods may differ, the modern term "sustainable" encompasses the ability to maintain productive capability even in the face of economic and climatic setbacks.

Expectations for sustainability date from the 1987 publication of the Brundtland Report, *Our Common Future*, (7) which popularized

---

(5) Agriculture Canada, *Progress Report on the Development of Organic Certification Standards and Accreditation System*, December 1991, p. 1.

(6) William Lockeretz, "Major Issues Confronting Sustainable Agriculture," *Sustainable Agriculture in Temperate Zones*, Charles A. Francis, Cornelia Butler Flora, Larry D. King, eds., John Wiley & Sons, New York, 1990, p. 428.

(7) World Commission on Environment and Development, *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford, 1987.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

the term "sustainable development." The report stressed that present economic needs should not compromise future needs and that current approaches that contribute to environmental degradation do not contribute to sustainable development.

The World Commission on Environment and Development ties economic survival to the health of our natural resource endowment and the efficient use of scarce resources to benefit both present and future generations. The natural resource base remains crucial, but if the farmer is not receiving adequate returns on capital and labour, his farming operation will not be viable even in the short term. In the long term, if the economics seem right but the resource base is being depleted, the operation will not be sustainable. Efforts to ensure short-term viability must be tested against long-term durability if farming is to meet the new goal of being sustainable.(8)

The Canadian government has committed itself to sustainable agriculture as part of its ongoing review of the agricultural system, instigated by current GATT (General Agreement on Tarriffs and Trade) negotiations. Farmers themselves are already taking steps in this direction. In January 1992, members of 50 Ontario farm organizations came out in support of a farming environmental agenda. As farmers, they felt that they were in the best position to encourage farming activities that respect the environment. For widespread adoption, however, it is important to know whether sustainable agriculture depends upon a conducive socio-economic climate.(9) If farmers cannot switch production systems without significantly changing their attitude, pouring money into these new approaches will not bear fruit. There is no question that establishing sustainable agriculture will involve adjustments. It is fairly safe to assume that the more major these are, the greater the likelihood that their adoption will require a comparable adjustment in attitude. To take a case in point, sustainable agriculture favours diversification over specialization. If this option turns out to have a less attractive economic return, then it must be the well-being of future generations or the well-being of

---

(8) McEwen and Milligan (1991), p. 18.

(9) Lockeretz (1990), p. 429.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

the soil that motivates the choice for a diversified production method. Until non-economic values become as important as the bottom line, a farmer is unlikely to be motivated to adopt the new approach. Consequently, stressing diversification without understanding the key motivators and what rewards farmers find acceptable, will not lead to its adoption.

In any event, the economic incentive proves to be a fickle indicator of commitment to change. When prices are low, interest in reducing costs is high and may lead to a reduction in inputs or conservation tillage in order to save money. A turnaround in prices may, however, result in an increased use of inputs, or more cultivation of marginal land. A sustainable approach should go beyond short-term considerations; nevertheless, a system which does not return enough income for the farmer to stay in business is obviously not sustainable.(10)

IS THE LAND RESOURCE BASE SUSTAINABLE?

It has been established that, on a global basis, there is not sufficient land capable of producing food to meet the world's requirements. In Canada, prime agricultural lands (Class 1) occupy only one-half of one percent of the country's land area, and other such dependable land (Classes 2 and 3) covers about 4.5%. The remaining 2% of land suitable for agriculture is classified as marginal for cropping purposes but does have some potential for forage-based animal enterprises.(11)

Not only is this arable land base limited, its quality has been rapidly deteriorating as a result of wind and water erosion, soil salinization, acidification, soil compaction and loss of soil organic matter.(12) Wind and water erosion affects about 11.5 million hectares of

---

(10) *Ibid.*, p. 431.

(11) N.R. Richards, "Historic and Current Activities in Soil Conservation," *In Search of Soil Conservation Strategies in Canada*, Conference Proceedings, D.W. Anderson, ed., 1-3 April 1986, Agricultural Institute of Canada, Ottawa, 1987, p. 34.

(12) J.C. Gilson, "Federal Policies and Soil Conservation," *Ibid.*, p. 43.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHEQUE DU PARLEMENT

land across the Prairies and salinization affects another 2 million hectares.(13) In Quebec, 43% of cultivated cropland suffers from organic matter loss and/or compaction, 18% from overfertilization, 12% from acidification and 10% from erosion. Concerns about soil erosion and water quality are typical of Ontario, while the Maritime region is trying to address water erosion and quality, and soil acidity.(14)

Each of these factors is heavily influenced by the individual farmer's choice of cropping system and soil management. In many cases, soil salinity and acidity are natural problems with which the farmer must contend.(15)

From the farmer's point of view, it would be useful to know to what extent it has been possible to maintain production only at the expense of the resource base.(16) The market economy tends to emphasize the value of current production over the value of the land resource for future production.' This ties the farmer, particularly during adverse periods, to production practices that have historically met the short-term test of profitability and minimized risk, but that may fly in the face of long-term soil fertility. Yet it pays farmers to respect the soil as a precious natural resource, since they are so dependent on its fertility. Indeed, most farmers have a deeply ingrained sense of stewardship for their land and would be unwilling to sacrifice its quality for the sake of short-term gains.(17) It makes little sense for any producer to exploit the land resource for short-term profit if this is likely to compromise long-term food production capability.

---

(13) Parliament, House of Commons, Standing Committee on Agriculture, *Minutes of Proceedings and Evidence*, Issue No. 9, 21 October 1991, p. 36-41.

(14) Agriculture Canada, Research Branch, *Report to the House of Commons Committee on Agriculture on Recent Advances in Soil and Water Degradation Research*, 9 March 1991, p. 1, 4, 6.

(15) H.D. McRorie, "Farm Production and Its Relationship to Soil Conservation," from *In Search of Soil Conservation Strategies in Canada* (1987), p. 92.

(16) D. Knoerr, "Conservation Farming in the 1980s," *Ibid.*, p. 85.

(17) McRorie, *Ibid.*, p. 91.

RECYCLED • RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

The impact of soil degradation on production yields and costs may not be immediately apparent, given changing cultivation practices or technological improvements. Soil erosion is pervasive, rather like an unrelenting fatal disease that is not immediately apparent but, once entrenched, is difficult to eradicate. While soil degradation may be found in farming operations all across the country, factors such as quality and composition of the soil, amount and distribution of precipitation, length of frost-free periods, and other natural phenomena obviously affect the amount and rate of deterioration.(18) That is why human impacts on the soil are difficult to quantify and solutions must be farm-based. What may be acceptable practice on one farm may not be so across the farm boundary or county line. Farm practices largely determine whether an agricultural system is sustainable,(19) a subject that the next section will address.

Losses due to soil degradation are not confined to the farm. Off-farm costs include water pollution, sedimentation, and flooding.(20) Soil degradation may also result from any land disturbance, contamination, sewage disposal and conversion of high-quality agricultural land to non-agricultural uses.(21) Those losses that stem from urban and industrial growth will be dealt with separately later in the paper.

FARM PRACTICES

The three approaches covered in this section represent two extremes of farming systems and a possible compromise. Farming techniques are in a continual state of evolution so that what is a typical methodology in one period is not necessarily so a few years down the road. Sustainable farming is high-quality farming, and does not depend on specific

---

(18) Knoerr, *Ibid.*, p. 92.

(19) Canadian Organic Growers, Brief to the House of Commons Standing Committee on Agriculture, January 1991, p. 1.

(20) Gilson, from *In Search of Soil Conservation Strategies in Canada* (1987), p. 43.

(21) McRorie, *Ibid.*, p. 92.

RECYCLED/RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHEQUE DU PARLEMENT

practices. The criterion is potential for continuous viability, which may have to vary from farm to farm in response to a particular situation.

A. High-Tech Farming

After World War Two, the drive to increase food efficiency led to an energy-intensive agriculture, based on inexpensive oil. The use of herbicides, pesticides, and synthetic fertilizers expanded, bringing about a corresponding increase in production. Because much of this farming was done on a much larger (and probably more mechanized) scale than formerly, it is sometimes referred to as "industrial" farming. Many farmers continue to farm this way; however, some components of this method are emerging as unsustainable. For instance, in the drylands of the Prairies, essential parts of this system were intensive tillage and summer fallow. Research studies now show that, used together, these two farming methods encourage loss of water and organic matter, and leave the soil in a high-risk condition. Consequently, the annual returning of crop residues to the soil is now being advocated in order to improve soil organic matter. Chemical fallow is being suggested as an alternative to intensively-tilled fallow for conserving the soil and its water content. Other adaptations to increase the sustainability of this type of agriculture are diversification of crops and livestock, better weed and fertilizer management, more careful capture of snow water, and return of cover crops, shelter belts, woodlands and wetlands.(22)

B. Organic Farming

An earlier section described the applicability of some organic methods to sustainable agronomic practices. This section explores the evolution of organic farming in North America in view of the controversy about its connection with sustainable agriculture.

A 1980 United States Department of Agriculture (USDA) study provided information on the characteristics of organic farming.

---

(22) D.A. Rennie, "Contemporary Agriculture - Evolving Into Sustainability," *Sowing the Seeds for Sustainable Agriculture*, Vol. 1, Proceedings of the Travelling Symposium, 11-16 February 1991, p. 5-6.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Practitioners were generally experienced farmers who owned their land. In many cases, they had shifted from chemical to organic farming for such reasons as considerations of soil health, food safety, environmental protection, and soil and water conservation.(23) They were generally seen as good managers dedicated to responsible husbandry of their soil, crops, and livestock. With few exceptions, they were following acceptable soil, water, and energy conservation practices. Most had systematically, and largely through their own efforts, developed crop and/or animal management systems well adapted to their specific conditions, including climate, soil, available capital, and accessible organic materials for recycling.(24)

Early research evidence suggests organic agriculture has the potential to be profitable, given a receptive market, in that premium prices and lower input costs tend to offset the impact of lower yields.(25) In Canada, although there is some organic grain farming, most organic farmers are in niche marketing of organically grown vegetable and fruit produce.

The Canadian organic movement emerged during the 1950s, when several successful organic farms were established and some publications appeared. By the 1970s, organic organizations in six provinces were actively lobbying provincial departments to become interested in sustainability. With a fair degree of regional variation, the organic industry grew rapidly during this period and into the 1980s. A number of certification associations were established across the country which aimed to standardize terminology and make creditable organically produced products.(26)

In December 1988, the federal government began working with the organic industry on incorporating various facets of the industry,

---

(23) U.S. Department of Agriculture, Study Team on Organic Farming, *Report and Recommendations on Organic Farming,* Washington, 1980, p. 11.

(24) *Ibid.*, p. 78.

(25) Agri-Features Press Release, p. 7.

(26) Stuart B. Hill and Rod J. MacRae, *Organic Farming in Canada,* Presentation to the 7th IFOAM Scientific Conference, Budapest, Hungary, 27-30 August 1990, p. 3-4.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

including the term "organic," in legislation and on assigning penalties for false labelling of organic produce. A regulatory framework, in which an acceptable industry certification standard and accreditation system can operate is scheduled for public review on the completion of industry certification standards and an accreditation model.

This process has been undertaken by the industry through a coordinating body, the Canadian Organic Unity Project (COUP), which has been developing certification standards and an accreditation system for certifying agencies that will be recognized not only in this country but also by Canada's trading partners. The accreditation body will administer and update standards and accredit agencies to certify organic products, using the Canadian organic standards and trademark. The industry expected to finalize the development of certification standards and an accreditation system by 31 January 1992; however, this should come about during 1992. Federal legislation will be required to put these systems in place.

At their meeting in July 1991, federal and provincial agriculture ministers agreed to proceed quickly with national organic standards. The provinces would remain free to establish their own regulations and trademarks, providing they did not inhibit interprovincial trade of organic products.(27)

For many farmers, the term "organic" has a distasteful ring, associated with the rejection of time-honoured "high tech" farm practices. Such farmers also resent the inference that somehow such practices are less safe than organic ones. In the process of developing a regulatory system for organic farming, the Canadian Agricultural Research Council Ad Hoc Committee on Organic Food emphasized that the Canadian agri-food supply comes under a stringent food inspection system which assures food safety, regardless of the method of operation.(28)

---

(27) Agriculture Canada, *Progress Report on Development of Organic Certification...* (1991), p. 3.

(28) *Ibid.*, p. 1.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHEQUE DU PARLEMENT

C. Alternative Farming Systems

Although there will continue to be farmers who, for philosophical or other reasons, refrain from using synthetically compounded fertilizers, pesticides, growth regulators and livestock feed additives, many other farmers, for practical reasons, are adjusting their techniques to suit today's requirements. Confronted with low prices, reported off-farm pollution impacts, degraded soil and high production costs, contemporary farmers are seeking new ways to reduce production costs and any perceived negative impacts of their methods of farming. The term "alternative agriculture"(29) has been coined to describe these new practices.

Many components of alternative agriculture are derived from conventional agronomic practices and livestock husbandry. According to the U.S. National Research Council, the hallmark of an alternative farming approach is not the conventional approaches it rejects but the innovative ones it includes.(30) The Council goes on to say that, in contrast to conventional farming systems, alternative systems more deliberately integrate and take advantage of naturally occurring beneficial interactions. Alternative agriculture is not, however, a single system; it covers a spectrum ranging from systems that use no synthetic chemical inputs, to systems involving the prudent use of pesticides or antibiotics to control specific pests or diseases. Successful alternative farmers do what all good managers do - they apply management skills and information to reduce costs, improve efficiency, and maintain production levels.(31) In the U.S., use of components of alternative systems was found to be quite widespread, despite a lack of R and D support for developing practical solutions.(32) Most farmers had adopted these practices gradually as they

---

(29) U.S. National Research Council, *Alternative Agriculture*, National Academy Press, Washington, D.C., p. 3.

(30) *Ibid.*, p. 3.

(31) *Ibid.*, p. 4.

(32) *Ibid.*, p. 7.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

became more knowledgeable about pest management, plant nutrition, the genetic and biological potential of cultivars and livestock, and better management techniques.(33)

Practices and principles emphasized in alternative systems include: crop rotation, integrated pest management, management systems that improve plant health and the ability of crops to resist insect pests and diseases, soil and water conservation tillage, and genetic improvement of disease-resistant crops and crops that use nutrients more effectively.(34) Many of these practices are already part of high-quality farming in Canada, even though the term "alternative" in this sense is not yet a household word. Certainly, alternative farming includes elements similar to those stressed in the Report of the Federal-Provincial Agriculture Committee on Environmental Sustainability as being necessary if Canadian agriculture is to become more sustainable.(35)

The U.S. study found that there were technical and policy barriers to the adoption of alternative technologies. The same barriers hinder sustainable agriculture itself, a subject that will be pursued in later sections of the paper.

EFFECTS OF LAND USE CONFLICTS ON THE AGRICULTURAL LAND BASE

The World Watch Institute, an influential Washington think-tank that focuses on farming and food problems, considers that the increase in food production created by machines, fertilizers and pesticides after World War Two has reached a plateau and will not be perpetuated. Growth in the world's irrigated area has slowed to a crawl and high-yielding, fertilizer-responsive crop varieties are now planted on nearly all of the

---

(33) *Ibid.*, p. 9.

(34) *Ibid.*, p. 5.

(35) Federal-Provincial Agriculture Committee on Environmental Sustainability, *Report to Ministers of Agriculture*, Ottawa, 30 June 1990, p. 28.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

suitable land.(36) This suggests the need to protect the farmland that is left.

It falls to the farmers, who may consider land as their retirement fund, to conserve its benefits for future generations. Yet it does not at present pay farmers to hold on to their land, particularly near urban centres where much of prime agricultural land is located, when its use for development makes it so much more valuable than its use for agriculture. There is no incentive for land transfer from one generation to another to ensure that the land stays in production.

Only a small amount of agricultural land is lost to urban development, but it is usually the best agricultural land and it is likely lost for all time.(37) Between 1966 and 1986, 307,500 hectares of land, of which 58% was prime agricultural land, went to urban expansion.(38) To replace equivalent agricultural production from lower class land would require twice the land area. Some provinces have moved to restrict speculative uses of agricultural land. These include Prince Edward Island, Quebec, Ontario, Manitoba and British Columbia.

Only about 4% of the land in British Columbia is suitable for agriculture and it is in areas of the greatest urban pressure. This was perhaps the main reasoning behind the passing of the *Land Commission Act* in 1973. The Land Commission has had moderate success in designating land as agricultural land and restricting non-agricultural uses.

In the Province of Ontario, the climate and the soils of the Niagara region are uniquely suited for growing tender fruits and in the past provided Canadian consumers with reasonably-priced produce. Cheaper products entering Canada from the U.S. have made it increasingly difficult for Ontario producers to compete. A regional plan that has been in place since 1981 is threatening to come unstuck. The *Food Land Guidelines* issued

---

(36) *Ottawa Citizen*, 11 November 1990.

(37) Hugh J. Gaylor, *Land-Use Conflict and Sustainable Agriculture on the Rural-Urban Fringe*, Brief presented to the House of Commons Standing Committee on Agriculture, 21 October 1991, p. 3.

(38) D.W. Anderson, C.J. Roppel and R.M. Gray, *Sustainability in Canadian Agriculture*, Paper prepared for the Science Council, August 1991, p. 35.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

by the Ontario Government in 1978 advised municipalities on the designation of agricultural lands in their official regional plans. In the Fruit Belt, agricultural zoning protected good growing areas and redirected development to the poorer agricultural lands south of the Niagara Escarpment. This approach worked reasonably well when development pressures were not intense and agricultural prices kept up the value of the land reserved for agriculture. As discrepancies between agricultural and developmental land values grow, however, preserving the land is not preserving the farmer. Many farmers are now financially unable to work their land and are seeking to sell off some parcels in order to continue farming the remainder. In a move to help farmers, the Niagara Region Council voted in the fall of 1991 to allow such sales, but the plan was blocked by the provincial government in an effort to protect the declining farmland base.(39) Locking farmers into a lifestyle they cannot afford does not appear to be a long-term solution.(40) This is one of the problems of agricultural land zoning since it restricts the use of the land without compensation.

Another solution being promoted in the Niagara Fruit Belt is resort to conservation easements. This provides the farmer with compensation, an essential part of any zoning solution. The idea is that the farmer receives compensation for development restrictions placed on his land. While this may work out to less than fee simple, it may comprise a large percentage of this value. Under such an arrangement, the farmer voluntarily sells the development rights to land to which he or she retains title. The conservation easement runs with the land either in perpetuity or for a specified period of time. Farmers can use the money to pay down debt, reinvest in the farm, or for other purposes. They can even sell the land, although its use is limited to farming and open space.(41)

---

(39) Canadian Press Release, 31 January 1991.

(40) Gaylor (1991), p. 6.

(41) Thomas L. Daniels, "The Purchase of Development Rights - Preserving Agricultural Land and Open Space," *Journal of the American Planning Association*, Vol. 57, No. 4, American Planning Association, Chicago, Autumn 1991, p. 421.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Such a purchase of development rights to preserve farmland and open space has been used in nine U.S. states with moderate success in protecting agriculture in urban fringe areas. Advantages of the scheme are its fairness to farmers and its potential for long-term preservation of vulnerable farmland. Disadvantages are its cost, administrative cumbersomeness and the fact that it is voluntary.

It is clear that at some stage there will have to be a decision in this country as to whether agricultural land warrants saving; if so, in order to preserve it, effective instruments will need to be developed. Even though local authorities must ultimately take the measures to keep land in production, the issue will have to be resolved at the national level. It is not just a case of preserving fertile land, but rather the general issue of food policy and the priority placed upon food security. The production of food and fibre is an irreplaceable activity and demands a predictable future.(42)

A pertinent example is the outcome of the extensive purchase of farmland to build Mirabel Airport. In 1969, when Mirabel was proposed, 38,900 hectares of land were expropriated for the construction of the airport and its adjoining industrial park. Most of this land consisted of Class 1 and 2 soils. Over 10 years, 32,800 hectares were eventually returned to various individuals and municipalities. It is estimated that about 75% has returned to agricultural use because agriculture remains the most viable economic activity. In retrospect, it can be seen that the decisions that took this land out of farmers' hands and made its future uncertain for so many years, were not able to offer any more viable economic solution; moreover, they took so long to resolve that they very likely contributed to the detriment of the quality of the land base.

It is interesting to note that at about this time the Quebec government introduced legislation to protect agricultural land. Land use pressures, notably within the Montreal-Quebec corridor, led that government in 1978 to pass the *Provincial Act to Preserve Agricultural Land*. It restricted the non-agricultural development of land within designated

---

(42) Agriculture Canada and Alberta Agriculture, *Sowing the Seeds for Sustainable Agriculture*, Vol. 1 and 2, Proceedings of the Travelling Symposium, 11-16 February 1991, p. 1.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

agricultural regions. Three thousand hectares of land returned to agricultural production following passage of the bill.(43)

Agriculture itself sometimes has negative impacts on adjoining land. To control these impacts and to protect farmers from nuisance claims for any odour, noise or dust resulting from normal farm operations, three provinces have enacted protective legislation. In Nova Scotia, Ontario and Quebec, legislation provides for dispute settlement, where disagreements arise over the impacts of farm operations.(44)

Other land use conflicts have no such mechanisms for dispute resolution and yet they can be equally difficult to resolve. Each year, farmers play host to hordes of hungry migratory waterfowl, which cause millions of dollars in damages as they head to their winter or summer abodes.(45) Farmers, in their turn, modify the rural landscape in ways that have impacts on wildlife, as they co-opt marginal land for production and drain wetlands to facilitate cropping.(46) Often this is the result of policies that encourage production at the expense of retaining wetlands and grasslands. The area being farmed in the Prairies, for instance, is reported to be over four times that cropped at the beginning of the century. The wheat area alone has almost doubled since 1950 and total agricultural land has increased by almost 50% since 1970.(47)

The U.S. has used a number of acreage reduction and conservation programs to reduce production on erodible soils and protect fragile wetlands. Conservation measures are a pre-requisite to receiving support payments for expanded or marginal production areas in the Sodbuster and Conservation Compliance programs. Farmers also lose the benefits of support payments when they convert wetlands to agricultural production. A voluntary program, the Conservation Reserve, places qualifying land into

---

(43) Anderson *et al.* (1991), p. 36.

(44) For example, Ontario's *Farm Practices Protection Act*, of 1988.

(45) *Western Producer*, 21 November 1991, p. 7.

(46) John Girt, *Common Ground*, A Report commissioned by Wildlife Habitat Canada, 1990, p. vi.

(47) *Ibid.*, p. 4.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

permanent, soil-conserving grass and trees for a 10-year contract period. Payment is per acre on a bid basis, and owners are responsible for maintaining the conservation cover at their own expense, although certain types of recreational leases are permitted. The program even covers buffer strips along waterways.(48)

A program modelled on the Conservation Reserve Program has been developed in the Canadian Prairies. The Permanent Cover Program encourages the replacement of cash crops by cover crops. Under this program, landowners can bid for a one-time payment to convert cropland to permanent cover. Bids for 20-year commitments are in the order of $40 an acre, with another $20 or so for seeding costs. The Prairie provincial governments also offer habitat incentives through their wildlife agencies, which are generally richer than the federal program, but always below the agricultural value of the land.(49) Such programs are wildlife-oriented rather than designed to support integrated land uses.(50)

To be more effective, these programs would have to be designed to facilitate cropland changes and to provide permanent protection unrelated to fluctuations in commodity prices. As long as other policies pay more to keep the land in production, these environmentally-protective policies will not have much impact. They appear to provide a greater incentive to low-income producers, offering an alternative to crop production as an economic opportunity for the land.(51) Nevertheless, farmers need an indication from governments that agricultural land has value not just to produce food but also to safeguard our natural resource heritage, whether it be wildlife or soils.(52)

---

(48) Council for Agricultural Science and Technology (CAST), *Ecological Impacts of Federal Conservation and Cropland Reduction Programs*, Report No. 117, September 1990, p. 5.

(49) Girt (1990), p. 32.

(50) *Ibid.*, p. 42.

(51) *Ibid.*, p. 34.

(52) *Ibid.*, p. 7, 38, and Carole Giangrande, "Agriculture and Sustainable Development," *The Guelph Seminars of Sustainable Development*, S.G. Hilts and A.M. Fuller, eds., School of Rural Planning and Development, University of Guelph, Guelph, 1990, p. 56.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Practices to protect wetlands or control pests and weeds on land set aside from production will not be widely adopted by landowners unless they are easy to implement, inexpensive, consistent with other farm practices, or require little maintenance and monitoring. Innovative research and extension methods will enhance adoption and success of good management programs. The next section looks at this aspect.(53)

HOW IMPORTANT IS TECHNOLOGY IN IMPLEMENTING SUSTAINABLE AGRICULTURE?

Technology transfer is here defined as the application of scientific knowledge (education and research) to agriculture in order to fill desirable national goals, for example, competiveness, environmental sustainability and food self-sufficiency. This is broader than the traditional interpretation, in which the term refers to the transfer of technology from a company or a country for commercial use elsewhere. It is seen here as development, communication and implementation of technological advances primarily in the form of research, but also of demonstrations and other technology initiatives.(54)

Total annual expenditures on Canadian research and development for the agriculture and food sector are reported to be approximately $595 million, of which just over $156 million go to technology transfer.(55)

A very elaborate system of over 400 committees oversees research and development for the agriculture and food system. It covers regional and commodity interests and performs a watchdog and information function. Membership appears to be largely determined by position and is drawn from researchers, extension personnel, industry and producers or

---

(53) CAST (1990), p. 1.

(54) Canadian Agricultural Research Council, *Partnerships: A Focus on Technology,* Conference Proceedings, Montreal, 4-5 June 1991, p. 49, 58.

(55) McEwen (1991), p. 4.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

commodity groups. While producers are represented, however, their numbers are reported to represent only approximately 4%.(56)

A useful part of the information exchange system is a data base, in existence since 1974, which consists of all the more than 4,400 R and D projects carried out by government, industry and the universities in this country.(57)

Since 1974, the principal coordinator of all this information has been the Canadian Agricultural Research Council (CARC), a body at arm's length from the federal government, which monitors the adequacy of agricultural research in Canada and fosters the development of a viable agri-food industry that can meet Canada's domestic and export needs. CARC reports its findings to the Canadian Agriculture Services Coordinating Committee (CASCC), which has been functioning since 1932 as the focal point for agricultural research in Canada. According to its Chairman, the Deputy Minister of Agriculture Canada, "CASCC has consciously addressed its way of doing business in order to keep up with the demands of agriculture."(58)

It is natural that the Deputy Minister should be so closely involved with this research committee system, since Agriculture Canada is the largest supporter of research and development in this country, contributing just under half of the funding involved. Functions that might be considered pivotal to sustainability (soils, management, agro-meteorology, environmental quality) are reported, however, to receive only 22% of total research effort.(59) Omissions are said to include the biological and social sides of agriculture. There are virtually no studies that take a systems or an agro-ecological approach, or relate types of farm practices to their environmental impacts. Baseline data on soil, water, air and food are reportedly not yet complete enough for us to measure and monitor our progress,(60) although the Research Branch of Agriculture

---

(56) *Ibid.*, p. 12.

(57) McEwen, *Ibid.*, p. 10.

(58) CARC, p. 3.

(59) McEwen (1991), p. 15.

(60) CARC (1991), p. 61.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHEQUE DU PARLEMENT

Canada is in the process of establishing a sophisticated information system, which, over the next few years, will fill existing gaps.

According to a paper commissioned by the Science Council of Canada as part of its own sustainable agriculture study, management studies within the agricultural research establishment tend to be single-commodity or production-oriented. Even economic information about environmental sustainability practices is lacking. Finally, the crucial role of the family farm in the viability of rural communities and the broader social and ethical issues connected with agriculture(61) appear to fall outside the mandate of the agricultural research community.(62)

It has been suggested that historical reductionist approaches do not lead easily to a integrated research system. Without knowledge of a system that ensures sustainability, it is very hard to gauge whether research being done in isolation is actually supporting a sustainable approach.(63)

The federal government's role has been described(64) as being to create the environment in which researchers can generate new information and then translate it into a form that will enable extension agents to understand fully its approach and application. This information must be able to be understood and used at the farm level, an approach that has been described as the "bench to barn" approach.(65) If scientists were more involved in the delivery of basic research, this would probably be more likely to happen. Evidently, in the U.S. extension is tied much more closely to college R and D. It is suggested that more cooperative ventures between the federal government and the universities here could likewise ensure that basic research is not piecemeal and is moving towards a systems approach. A caution should be added, however, that regional differences are important and must be considered.

---

(61) *Ibid.*, p. 62.

(62) McEwen (1991), p. 16-17.

(63) *Ibid.*, p. 21.

(64) CARC (1991), p. 48.

(65) *Ibid.*, p. 54.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Regional differences are significant across the country and will have to be addressed in terms of priorities, and planning of research. Farmers need more understanding of local environmental conditions so that they "can integrate their cropping practices in such a way as to take advantage of the resources nature provides and can behave as good stewards."(66) Sustainable agriculture requires high levels of management skills and an intimate knowledge of available resources, obtained through both experience and training. The Science Council suggests viewing research extension and implementation along a continuum as being an appropriate and sustainable approach.(67) If the research system operates in this way, it will be much easier to generate a two-way information flow to ensure that the technology transferred is appropriate.

WHAT IS THE ROLE OF GOVERNMENT?

The federal government has developed criteria to assess whether existing policies and programs diminish the long-term capacity of renewable resources to meet future food needs. This implies encouraging farming technologies that conserve the natural resource base, promote diversification and crop rotation, minimize air and water pollution, make use of environmentally-safe pest control strategies, minimize land use conflicts, minimize the use of marginal lands and help preserve genetic resources.

It follows that new policies and programs should be designed and delivered to take into account the on-farm and off-farm environmental costs. In this way, environmental sustainability will be built into new government approaches. The federal government appears to be using the new safety net programs as tests of this approach. The enabling legislation for the two programs, GRIP (Gross Revenue Insurance Program) and NISA (Net

---

(66) Science Council of Canada Committee on Sustainable Agriculture, *Sustainable Agriculture: Some Policy Concerns*, A Paper prepared for a workshop co-sponsored by the Canadian Agricultural Research Council, Sidney, B.C., 29 August 1991, p. 21.

(67) *Ibid.*, p. 20.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHEQUE DU PARLEMENT

Income Stabilization Account), calls for environmental assessments to be carried out within two years of a federal-provincial agreement's coming into force.(68)

In an area of concurrent jurisdiction like agriculture, such a direction calls for a cooperative response. The Federal-Provincial Soil and Water Accords have been identified as a means of managing the land base in a sustainable way. If the Accord Management Committees could be broadly structured in representation and focus, they might then be in a position to coordinate the activities needed to ensure sustainable approaches.

Input from the producers themselves is crucial to this process since making productivity and environmental sustainability compatible is dependent on the skills of farmers.

It is government, however, which sets the policy framework for a stable industry.(69) By its support, education and regulation policies, government collectively gives a signal to industry about its goals, which are too often set at the expense of long-term resource conservation and environmental management.

Historically, Canadian agricultural policies have concentrated on the economic feasibility of Canada's farming. Production subsidies have provided incentives to expand, mechanize and specialize for competitive purposes.(70) Practices have been encouraged which have contributed to the degradation of our soil and water. Programs have linked benefits to the volume of commodity produced. This has tended to reduce the risk of specialization and encouraged the use of inputs.

All levels of government have tended to support the market-competitive approach, pressured by producer associations which have been effective policy advocates and attracted wide government support.(71) The

---

(68) Agriculture Canada, *Building Partnerships, Growing Together*, September-October 1991, p. 3.

(69) Federal-Provincial Agriculture Committee on Environmental Sustainability, *Report*, p. 33.

(70) Grace Skogstad, *Political Institutions and a Sustainable Agriculture*, University of Toronto, 1991, p. 4.

(71) *Ibid.*, p. 8.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

national universal programs have discouraged activities (e.g., conservation) that could drive up production costs over those in another province. Though provinces have the wherewithal to offer local inducements to ensure sustainability, especially in view of their jurisdiction over land use, and management of water, air and soil, like the federal government, they have been more concerned with risk protection and other safety nets.(72)

Since the prime responsibility for the environmental aspects of agriculture falls to the provinces through their regulation of public lands, property rights and municipal affairs, the main federal power within a province is through use of its spending power to provide incentives and services that promote environmental sustainability.(73) The federal government can also exercise powers in interprovincial and international matters; traditionally, it has also assumed primary responsibility for research. The provinces' jurisdiction over education makes them responsible for disseminating the results of that research to producers.(74)

Soil and water resources have been treated customarily as a matter of shared, rather than provincial, jurisdiction, perhaps because they are a vital part of agriculture and also because initial cooperation dates to the 1930s and disaster relief, always a federal responsibility.(75) The federal and provincial government tend to work with each other and with farmers on resource projects at the individual farm or regional level. Good examples of such cooperation are SWEEP (Soil and Water Environmental Enhancement Program) and the Land Stewardship Program in Ontario, both of which address local problems.

SWEEP is designed to improve soil and water quality in southwestern Ontario by reducing phosphorous loading in the Lake Erie basin from cropland run-off, and arresting soil erosion that contributes to water pollution. The federal government researches, develops and evaluates the technology, and gives technical assistance to farmers. A

---

(72) *Ibid.*, p. 11.

(73) *Ibid.*

(74) *Ibid.*, p. 12.

(75) *Ibid.*, p. 13.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHEQUE DU PARLEMENT

federal-provincial committee of agricultural and environmental representatives manages SWEEP.

The present Land Stewardship Program is a four-year, $38 million initiative to encourage conservation. It gives financial assistance to farmers for conservation practices, research, courses and programs and is administered by the Ontario Soil and Crop Improvement Association, a private organization to which the Ontario Government delegated the task.

The apparent success of and participation in these programs suggest that the constitutional and institutional framework is not a barrier when both levels of government are committed to remedial action. Indeed, land management and land zoning issues, and reform of municipal assessment and taxation policies were all discussed by the Federal-Provincial Committee on Environmental Sustainability, reinforcing the fact that constitutional delineations of authority are not obstacles to agro-environmental policy reform.(76)

The definition of sustainable agriculture adopted by the Federal-Provincial Agriculture Committee on Environmental Sustainability embodies the dilemma facing today's agriculture.(77) To be sustainable, agriculture must be at one and the same time economically viable for the present generation of farmers and environmentally sustainable for future generations. This adds a long-term dimension to the present generation's planning and it shifts a uni-dimensional economic focus into one that integrates environmental and possibly even social objectives.(78) The report does not offer any guidance as to how short-term economic viability may be reconciled with long-term conservation.

It is clear, however, that farm practices are becoming suspect if they appear to impinge on society's goals of high quality, safe food, and a clean environment, free of ground and surface water contamination. Increasing pressure is likely to be placed on the present generation

---

(76) *Ibid.*, p. 17.

(77) Federal-Provincial Agriculture Committee on Environmental Sustainability (1990), p. 11.

(78) *Ibid.*, p. 3.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

of farmers in the name of their descendants. Farmers are now being held responsible not only for on-farm impacts but also for off-farm land and water degradation. Today's farmers are saying, however, that they cannot afford to carry out some of the remedial measures required to build up the natural resource capital base.

It will fall to government, therefore, to give more priority to environmental and social elements by introducing policies and funding to assure a new balance between economic, social and environmental claims. Governments must share some responsibility for encouraging the production-driven farming practices that have contributed to our present environmental state.

The federal government has already indicated its intention to integrate environmental, economic and social factors into its safety net programs.(79) An economic dimension is also being added into environmental research programs. Trade-offs will, however, be inevitable.

SELECTED REFERENCES

Agriculture Canada. *Growing Together*. Minister of Supply and Services, Ottawa, 1989.

Agriculture Canada and Alberta Agriculture. *Sowing the Seeds for Sustainable Agriculture*. Vols. 1 and 2. Proceedings of the Travelling Symposium. 11-16 February 1991.

Agriculture Canada, Research Branch. *Canadian Agricultural Research and Technology Transfer. Planning for the Future*. Executive Summary and Parts 1-3. Working Papers. Ottawa, 31 July 1987.

Agriculture Canada, Research Branch. *Progress in Research*. Vol. 11, 1990.

Anderson, D.W., C.J. Roppel and R.M. Gray. *Sustainability in Canadian Agriculture*. Report commissioned by the Science Council of Canada. University of Saskatchewan, Saskatoon, August 1991.

Brown, Lester R. *The Changing World Food Prospect: The Nineties and Beyond*. A Worldwatch Institute Paper. October 1988.

---

(79) House of Commons, Standing Committee on Agriculture, *Minutes of Proceedings and Evidence*, Issue No. 7, 8 October 1991, p. 5.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Brown, Lester R. *et al. State of the World.* A Worldwatch Institute Report. W.W. Norton & Company, New York, 1990.

Canadian Agricultural Research Council. *Partnerships: A Focus on Technology.* Conference Proceedings, Montreal, 4-5 June 1991.

Carroll, C. Ronald, John H. Vandermeer and Peter Rosset. *Agroecology.* McGraw-Hill Publishing Company, New York, 1990.

Conway, Gordon R. and Edward B. Barbier. *After the Green Revolution.* Earthscan Publications, London, 1990.

Crosson, Pierre R. *The Cropland Crisis, Myth or Reality?* The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1982.

Durning, Alan B. and Holly B. Brough. *Taking Stock: Animal Farming and the Environment.* Worldwatch Institute Paper, July 1991.

Faeth, Paul *et al. Paying the Farm Bill: U.S. Agricultural Policy and the Transition to Sustainable Agriculture.* World Resources Institute, 1991.

Fairbarn, Garry Lawrence. *Will the Bounty End? The Uncertain Future of Canada's Food Supply.* Western Producer Prairie Books, Saskatoon, 1984.

Federal-Provincial Agriculture Committee on Environmental Sustainability. *Report to Ministers of Agriculture.* Ottawa, 30 June 1990.

Francis, Charles A., Cornelia Flora Butler and Larry D. King, eds. *Sustainable Agriculture in Temperate Zones.* John Wiley & Sons, New York, 1990.

Giangrande, Carole. *Down to Earth, The Crisis in Canadian Farming.* House of Anansi Press, Toronto, 1985.

Gliessman, Stephen R., ed. *Agroecology, Reaching the Ecological Basis for Sustainable Agriculture.* Springer-Verlag, New York, 1990.

In Search of Soil Conservation Strategies in Canada. Conference Proceedings, 1-3 April 1986. D.W. Anderson, ed. Agricultural Institute of Canada, Ottawa, 1987.

McEwen, F.L. and L.P. Milligan. *An Analysis of the Canadian Research and Development System for Agriculture/Food.* Commissioned by the Science Council of Canada, University of Guelph, 1991.

Ontario Federation of Agriculture, Christian Farmers of Ontario, AGCare, Ontario Farm Council. *Our Farm Environmental Agenda.* Guelph, January 1992.

Ontario Ministry of Agriculture and Food. *Annual Report, Fiscal Year 1987-88.* Queen's Printer for Ontario, Toronto, 1988.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Organisation for Economic Co-operation and Development. *Agricultural and Environmental Policies, Opportunities for Integration*. OECD, Paris, 1989.

Science Council. *It's Everybody's Business*. Submissions to the Science Council's Committee on Sustainable Agriculture. Minister of Supply and Services, Ottawa, 1991.

Skogstad, Grace. *Political Institutions and a Sustainable Agriculture*. Report commissioned by the Science Council of Canada. University of Toronto, 1991.

Statistics Canada, Agriculture Census. *Canada*. Catalogue 96-102. Minister of Supply and Services, Ottawa, December 1989.

Statistics Canada, Agriculture Census. *Socio-Economic Characteristics of the Farm Population*. Catalogue 96-114. Minister of Supply and Services, Ottawa, December 1989.

University of Guelph, School of Rural Planning and Development. *The Guelph Seminars on Sustainable Development*. S.G. Hilts and A.M. Fuller, eds. Guelph, February and March 1989.

World Commission on Environment and Development. *Our Common Future*. Oxford University Press, Oxford, 1987.

Wojcik, Jan. *The Arguments of Agriculture, A Casebook in Contemporary Agricultural Controversy*. Purdue University Press, West Lafayette, Indiana, 1989.

Étude générale

BP-290F

L'AVENIR DE L'AGRICULTURE DURABLE

Sonya Dakers
Division des sciences et de la technologie

Mars 1992

Bibliothèque du Parlement
Library of Parliament

Service de recherche

Le Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement travaille exclusivement pour le Parlement, effectuant des recherches et fournissant des informations aux parlementaires et aux comités du Sénat et de la Chambre des communes. Entre autres services non partisans, il assure la rédaction de rapports, de documents de travail et de bulletins d'actualité. Les attachés de recherche peuvent en outre donner des consultations dans leurs domaines de compétence.

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1992
En vente au Canada chez
votre libraire local
ou par la poste auprès du
Groupe Communication Canada -- Édition
Ottawa, Canada K1A OS9

N° de catalogue YM32-2/290F
ISBN 0-660-93846-4

THIS DOCUMENT IS ALSO PUBLISHED IN ENGLISH

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

TABLE DES MATIÈRES

	Page
LES RESSOURCES NATURELLES	1
QU'EST QUE L'AGRICULTURE DURABLE?	2
LES RESSOURCES EN TERRES AGRICOLES SONT-ELLES DURABLES?	6
LES PRATIQUES AGRICOLES	9
A. Agriculture de pointe	9
B. Agriculture biologique	10
C. Agriculture non conventionnelle	12
L'INCIDENCE DES UTILISATIONS CONFLICTURELLES DES TERRES SUR L'ESPACE AGRICOLE	15
QUELLE IMPORTANCE A LA TECHNOLOGIE À L'ÉGARD DE L'AGRICULTURE DURABLE?	21
QUEL EST LE RÔLE DU GOUVERNEMENT?	25
BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE	31

CANADA
LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

L'AVENIR DE L'AGRICULTURE DURABLE

LES RESSOURCES NATURELLES

Si l'humanité choisit de ne pas se préoccuper de l'état des ressources mondiales, elle le fera à ses risques et périls. Certains ont aujourd'hui tendance à présumer que la dégradation de l'environnement est un phénomène contemporain; l'histoire est toutefois là pour leur rappeler que l'essor et la chute des civilisations sont reliés à la capacité de leurs agriculteurs de subvenir aux besoins du reste de la société. L'équilibre entre la population et la productivité agricole se fait de plus en plus précaire à mesure qu'une société gagne en complexité et que la demande de denrées alimentaires destinées à tous les non-producteurs accapare une partie grandissante des terres et des ressources en eau. L'histoire des civilisations mésopotamiennes et méditerranéennes et celle de la civilisation maya nous autorise à penser qu'une utilisation toujours accrue des ressources sans égard aucun pour leur préservation ne peut mener qu'à la désintégration de la société.

Il faut aujourd'hui admettre que l'exploitation des ressources constitue désormais non plus un phénomène environnemental local, mais bien un problème mondial(1). Il se peut que l'ancienne Union soviétique constitue à cet égard le premier exemple des temps modernes, puisque la débâcle de son économie est essentiellement attribuable à l'effondrement du système de ravitaillement et de distribution. Cet effondrement a des ramifications mondiales dont les pays riches, en particulier, se rendent compte et qu'ils cherchent maintenant à maîtriser.

---

(1) Clive Ponting, "Historical Perspectives on Sustainable Development", *Environment*, vol. 32, n° 9, novembre 1990, p. 33.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Déjà, 6 p. 100 de la surface de la terre est considérée comme extrêmement désertique, et une superficie supplémentaire de 29 p. 100 en est à divers stades de désertification(2). Toute augmentation de l'étendue ou de l'intensité de la production agricole néceswiterait une gestion durable des terres, de l'eau et de la végétation. Dans la section suivante, nous examinons ce qu'une telle gestion impliquerait.

QU'EST QUE L'AGRICULTURE DURABLE?

L'agriculture durable est-elle une philosophie, un mode d'agriculture ou une stratégie de gestion? Les trois termes ont été utilisés tour à tour pour la désigner, et chacun donne un éclairage qui contribue à expliquer cette notion multidimensionnelle complexe. Étant donné qu'aucune définition n'a rallié tous les suffrages, il est évident que l'expression revêt un sens différent pour différentes personnes.

Les agriculteurs biologiques ont tendance à assimiler le mot "naturel" au mot "durable" et ils estiment que leurs pratiques agricoles respectent les principes d'un système durable. Leur approche ne s'arrête pas à la seule méthodologie et embrasse plutôt une philosophie qui suppose la coexistence avec la nature plutôt que l'exploitation de celle-ci(3). L'agriculture biologique comporte des stratégies et des méthodes de gestion bénignes qui, en harmonie avec les processus naturelw, permettent de conserver toutew lew ressources, de réduire au minimum les déchets et lew répercussions sur l'environnement et de promouvoir la résistance des écosystèmes agricoles(4).

---

(2) Advisory Panel on Food Security, Agriculture, Forestry and Environment, *Food 2000: Global Policies for Sustainable Agriculture*, Rapport présenté à la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, Londres, Zed Books Ltd., 1987, p. 60.

(3) F.L. McEwen et L.P. Milligan, *An Analysis of the Canadian Research and Development System for Agriculture/Food*, Rapport commandé par le Conseil des sciences du Canada, juillet 1991, p. 20.

(4) *Ibid.*, p. 18.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Les agriculteurs traditionnels ne seraient pas d'accord pour dire que la culture biologique est le mode d'exploitation agricole le plus étroitement associé à l'agriculture durable, car nombreux sont ceux d'entre eux qui utilisent également des méthodes qui, à leur avis, préservent ou mettent en valeur les ressources naturelles. Cette position, à laquelle souscrivent le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux, place l'agriculture biologique dans une vaste gamme de méthodes de production qui sont favorables à l'environnement. Celles-ci vont des méthodes traditionnelles, et plus intensives, aux solutions de rechange comme la biodynamique(5).

De toute évidence, lorsqu'on passe des grands principes aux véritables pratiques agricoles, les différences entre les approches deviennent moins sensibles. Les méthodes de production évoluent avec le temps, et les mêmes peuvent être utilisées pour divers types d'agriculture, soit-elle traditionnelle ou biologique. Les pratiques associées au terme "durable" peuvent inclure la rotation des cultures, l'aménagement de bandes capte-neige, la plantation de légumineuses annuelles, la diminution du travail du sol ou la réduction des facteurs de production. Nombreuses sont celles qui datent d'avant la Révolution verte des années 60 et 70, ce qui nous amène à nous demander si la notion de production durable est vraiment moderne. Par exemple, certains défenseurs de la durabilité font valoir l'importance de la réduction des facteurs de production; pourtant, dans les zones productrices de blé non irriguées de l'Ouest, ce n'est que depuis l'introduction, après la Seconde Guerre mondiale, des jachères chimiques provoquées par des herbicides qu'engrais et pesticides sont abondamment utilisés. Toutefois, l'apparition, au cours des années 30, de grandes étendues désertiques nous porte à croire que le système comportant peu de facteurs de production, populaire à l'époque, n'était pas favorable à une production durable lorsque les conditions atmosphériques ne s'y prêtaient pas(6). Il est quelque peu ironique qu'on hésite à réintroduire

---

(5) Agriculture Canada, *Progress Report on the Development of Organic Certification Standards and Accreditation System*, décembre 1991, p. 1.

(6) William Lockeretz, "Major Issues Confronting Sustainable Agriculture", *Sustainable Agriculture in Temperate Zones*, Charles A. Francis, Cornelia Butler Flora, Larry D. King (éd.), New York, John Wiley & Sons, 1990, p. 428.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHEQUE DU PARLEMENT

certaines méthodes comme la rotation des cultures, l'aménagement de brise-vent ou la réduction dew facteurs de production, lesquelles, à une époque où la plupart des agriculteurs ont opté pour la haute technologie, sont associées à des pratiques dépassées. Il nous faut en conclure que, même si les méthodes peuvent varier, le terme "durable" inclut, de nos jours, l'aptitude à maintenir la capacité de production en dépit de contretemps imputables à l'économie et au climat.

Les attentes au chapitre de la durabilité remontent à la publication, en 1987, du Rapport Brundtland, *Notre avenir à tous* (7), qui a popularisé l'expression "développement durable". Les auteurs du rapport insistaient sur le fait que les besoins économiques ne devraient pas compromettre les besoins futurs et que les approches actuelles qui contribuent à la dégradation de l'environnement vont à l'encontre du développement durable.

La Commission mondiale sur l'environnement et le développement a établi un lien entre, d'une part, la survie économique et, d'autre part, la richesse des ressources naturelles et l'utilisation rationnelle de ressources peu abondantes au profit des générations présentes et futures. Les ressources naturelles demeurent essentielles, mais si les capitaux et le temps investis par l'agriculteur ne lui rapportent pas suffisamment, son exploitation agricole ne sera pas viable, même à court terme. À long terme, si la conjoncture économique lui sourit, mais que les ressources soient épuisées, l'exploitation ne sera pas durable. Les efforts visant à assurer la viabilité à court terme doivent être mesurés en fonction de la durabilité à long terme pour que l'agriculture atteigne le nouveau but que constitue la durabilité(8).

Le gouvernement canadien a fait de l'agriculture durable l'un de ses objectifs dans le cadre de son examen du système agricole, auquel ont donné lieu les actuelles négociations du GATT (Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce). Les agriculteurs eux-mêmes se

---

(7) Commission mondiale sur l'environnement et le développement, *Notre avenir à tous*, Éditions du Fleuve, 1988.

(8) McEwen et Milligan (1991), p. 18.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

sont déjà orientés dans cette voie. En janvier 1992, des membres de 50 organisations agricoles de l'Ontario se sont prononcés en faveur d'un programme environnemental au chapitre de l'agriculture. En tant qu'agriculteurs, ils croient être les mieux placés pour encourager des pratiques agricoles qui soient respectueuses de l'environnement. Il importe toutefois de savoir que l'agriculture durable ne sera implantée à grande échelle que si le climat socio-économique est favorable(9). L'adoption de nouvelles pratiques agricoles devra s'accompagner d'un changement profond d'attitudes. Or, si les agriculteurs ne sont pas prêts à aller jusqu'au bout, il ne servira à rien d'engloutir des sommes d'argent dans cette nouvelle approche. Il ne fait aucun doute que l'avènement d'une agriculture durable requerra des ajustements. On peut dire, sans grand risque d'erreur, que l'importance des changements envisagés déterminera vraisemblablement celle des changements d'attitudes. Par exemple, l'agriculture durable prône la diversification par rapport à la spécialisation. S'il s'avérait que cette option soit moins rentable, il faudra alors que le bien-être des générations futures ou que la préservation des sols dicte le choix de méthodes de production diversifiées. Tant que des valeurs non économiques ne l'emporteront pas, l'agriculteur ne sera vraisemblablement pas enclin à adopter la nouvelle approche. Par conséquent, le seul fait de prôner la diversification sans chercher à comprendre ce qui motive les agriculteurs et ce qu'ils jugent acceptable comme rétribution, n'entraînera pas sa popularité.

Il reste que des facteurs économiques interviennent souvent dans la volonté de changer. Lorsque les prix sont bas, l'agriculteur cherche à réduire ses coûts, ce qui peut l'amener à réduire les facteurs de production ou le travail de conservation du sol pour épargner de l'argent. Un revirement des prix peut, toutefois, entraîner une utilisation accrue de facteurs de production ou la culture à plus grande échelle de terres marginales. Une approche durable devrait aller au-delà de considérations à court terme; néanmoins, un système qui n'est pas suffisamment rentable pour

---

(9) Lockeretz (1990), p. 429.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

que l'agriculteur continue à exploiter sa terre n'est de toute évidence pas durable(10).

LES RESSOURCES EN TERRES AGRICOLES SONT-ELLES DURABLES?

Il a été prouvé qu'il n'y a pas, à l'échelle du globe, suffisamment de terres pour nourrir l'humanité. Au Canada, les terres agricoles de choix (catégorie 1) n'occupent qu'une demie de un p. cent de toute la surface du pays, et les autres terres sur lesquelles on peut compter (catégories 2 et 3) occupent une superficie d'à peu près 4,5 p. 100. Le reste des terres qui se prêtent à l'agriculture, soit 2 p. 100, sont considérées comme marginales aux fins de la culture, mais elles présentent un certain intérêt comme terres de pâturage pour l'élevage(11).

Non seulement ces terres arables sont-elles limitées, mais leur qualité s'est détériorée rapidement sous l'effet de l'érosion éolienne et hydrique, de la salinisation, de l'acidification, du compactage et de la perte de matières organiques(12). L'érosion par le vent et par l'eau touche environ 11,5 millions d'hectares de terres dans les Prairies et la salinisation, à peu près 2 millions d'hectares(13). Au Québec, 43 p. 100 des terres arables cultivées sont affectées par une perte de matières organiques ou le compactage, 18 p. 100, par la surfertilisation, 12 p. 100, par l'acidification et 10 p. 100, par l'érosion. L'Ontario s'inquiète de l'érosion des sols et de la qualité de l'eau, alors que les Maritimes

---

(10) *Ibid.*, p. 431.

(11) N.R. Richards, "Historic and Current Activities in Soil Conservation", *En quête d'une stratégie pour la conservation des sols du Canada*, Compte rendu de la conférence, D.W. Anderson (éd.), 1-3 avril 1986, Ottawa, Institut agricole du Canada, 1987, p. 34.

(12) J.C. Gilson, "Federal Policies and Soil Conservation", *Ibid.*, p. 43.

(13) Parlement, Chambre des communes, Comité permanent de l'agriculture, *Procès-verbaux et témoignages*, fascicule n° 9, 21 octobre 1991, p. 36-41.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

cherchent à régler les problèmes que leur posent l'érosion hydrique, la qualité de l'eau et l'acidité des sols(14).

Chacun de ces facteurs dépend fortement du choix de chaque agriculteur au chapitre des cultures et de la gestion des sols. Dans bien des cas, la salinité et l'acidité du sol sont des problèmes naturels dont il doit s'accommoder(15).

Du point de vue de l'agriculteur, il serait utile de savoir jusqu'à quel point il a été possible de maintenir la production aux seuls dépens des ressources naturelles(16). L'économie de marché tend à accorder plus d'importance à la valeur de la production actuelle qu'à la valeur des ressources en sols aux fins de la production future. Cela oblige l'agriculteur, surtout lorsque les temps sont durs, à s'en tenir à des méthodes de production qui ont toujours, à court terme, satisfait à des critères de rentabilité et de limitation des risques, mais qui pourraient, à long terme, battre la fertilité des sols en brèche. Pourtant, il est dans l'intérêt des agriculteurs de considérer le sol comme une ressource naturelle précieuse, puisqu'ils dépendent tant de sa fertilité. En fait, la plupart des agriculteurs ont un respect inné pour leurs terres et ne seraient pas prêts à en sacrifier la qualité, à court terme, par amour du gain(17). Il ne servirait à rien à un producteur d'exploiter les ressources naturelles de manière à en tirer des profits à court terme si cela devait vraisemblablement compromettre à long terme la capacité de production d'aliments.

---

(14) Agriculture Canada, Direction générale de la recherche, *Rapport au Comité de l'agriculture de la Chambre des communes sur les progrès récents de la recherche sur la dégradation des sols et de l'eau*, 9 mars 1991, p. 1, 4, 6.

(15) H.D. McRorie, "Farm Production and Its Relationship to Soil Conservation", dans *En quête d'une stratégie pour la conservation des sols au Canada* (1987), p. 92.

(16) D. Knoerr, "Conservation Farming in the 1980s", *Ibid.*, p. 85.

(17) McRorie, *Ibid.*, p. 91.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

L'incidence de la dégradation des sols sur le rendement et les coûts de production pourrait ne pas sauter aux yeux immédiatement étant donné l'évolution des pratiques culturales ou les progrès technologiques. L'érosion des sols se fait sentir un peu partout et s'apparente plutôt à une maladie mortelle implacable qui n'est pas évidente a priori mais qui, lorsqu'elle s'est installée, est difficile à extirper. Même si la dégradation des sols est un problème qui peut affliger les agriculteurs de toutes les régions du pays, des facteurs comme la qualité et la composition du sol, la quantité et la distribution des précipitations, la durée des périodes sans gel, et d'autres phénomènes naturels influent de toute évidence sur l'étendue et le taux de la détérioration(18). C'est pourquoi l'action de l'homme sur le sol est difficile à quantifier et les solutions doivent varier d'une exploitation agricole à l'autre. Ce qui peut être acceptable pour l'une pourrait ne pas convenir à une autre, située à proximité. Les pratiques agricoles déterminent en grande partie si un système agricole est durable(19), sujet que nous abordons dans la prochaine section.

Les pertes attribuables à la dégradation des sols ne se limitent pas à la ferme. Les autres coûts qui y sont associés ont trait à la pollution de l'eau, à la sédimentation et aux inondations(20). La dégradation des sols peut aussi avoir pour cause la dévastation des terres, la contamination, l'élimination des déchets et l'affectation de terres agricoles de premier choix à d'autres usages(21). Les pertes attribuables à la croissance urbaine et industrielle seront abordées dans une autre section du présent document.

---

(18) Knoerr, *Ibid.*, p. 92.

(19) Canadian Organic Growers, Mémoire au Comité permanent de l'agriculture de la Chambre des communes, janvier 1991, p. 1.

(20) Gilson, dans *En quête d'une stratégie pour la conservation des sols au Canada* (1987), p. 43.

(21) McRorie, *Ibid.*, p. 92.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

LES PRATIQUES AGRICOLES

Les trois approches dont il est question dans la présente section représentent deux systèmes tout à fait opposés d'agriculture et un compromis possible. Les techniques agricoles ne cessent d'évoluer de sorte que ce qui est considéré comme une méthode typique à un moment donné pourrait ne pas nécessairement l'être quelques années plus tard. L'agriculture durable consiste en une agriculture de haute qualité et elle ne repose pas sur des pratiques précises. Le critère à retenir est le maintien de la viabilité, et les pratiques pourraient donc varier d'une entreprise agricole à une autre étant donné la situation particulière de chacune.

A. Agriculture de pointe

Après la Seconde Guerre mondiale, l'effort de production pour accroître le rendement alimentaire a donné naissance à une agriculture à forte concentration d'énergie, de pétrole plus précisément, alors peu coûteux. L'utilisation d'herbicides, de pesticides et d'engrais synthétiques s'est accrue, et a entraîné une croissance à peu près correspondante de la production. Parce qu'une bonne partie de cette agriculture se faisait à beaucoup plus grande échelle qu'auparavant (et qu'elle était probablement plus mécanisée), on parle parfois d'agriculture "industrielle" lorsqu'on fait allusion à cette période. De nombreux agriculteurs continuent à utiliser ces méthodes; cependant, il s'est avéré depuis que certaines d'entre elles ne favorisaient pas la durabilité. Par exemple, sur les terres arides des Prairies, un travail intensif du sol et les jachères étaient des éléments essentiels de ce système. Des recherches ont fait voir que ces deux méthodes d'agriculture, utilisées de pair, favorisent la perte d'eau et de matières organiques et exposent le sol à de nombreux risques. Par conséquent, l'enfouissement annuel des résidus de culture est maintenant recommandé pour améliorer le contenu en matières organiques du sol. Les jachères chimiques sont conseillées comme solution de rechange aux jachères comportant un travail intensif du sol pour la conservation du sol et de son contenu en eau. Mentionnons, parmi les autres mesures proposées pour accroître la durabilité de ce type

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

d'agriculture, la diversification des cultures et de l'élevage, une meilleure gestion des mauvaises herbes et des engrais, une meilleure rétention des eaux provenant de la fonte des neiges et la valorisation des cultures de couverture, des brise-vent, des boisés et des terres humides(22).

B. Agriculture biologique

Il a été question dans une précédente section de la possibilité d'appliquer certaines méthodes biologiques aux pratiques agronomes durables. Dans la présente section, nous examinons l'évolution de l'agriculture biologique en Amérique du Nord à la lumière de la controverse au sujet de ses liens avec l'agriculture durable.

Une étude effectuée en 1980 par le département de l'Agriculture des États-Unis a fourni des renseignements sur les caractéristiques de la culture biologique. Ses adeptes étaient en général des agriculteurs d'expérience qui étaient propriétaires de leurs terres. Dans bien des cas, ils étaient passés des produits chimiques à l'agriculture biologique par souci de la préservation des sols, de l'innocuité des aliments, de la protection de l'environnement et de la conservation des sols et de l'eau(23). Ils étaient en général considérés comme de bons gestionnaires voués à une intendance responsable de leurs terres, de leurs cultures et de leur bétail. À quelques exceptions près, ils suivaient des pratiques acceptables en matière de conservation des sols, de l'eau et de l'énergie. La plupart avaient systématiquement, et grâce en bonne partie à leurs propres efforts, mis au point des systèmes de gestion des récoltes ou du bétail bien adaptés à leurs besoins particuliers, y compris le climat, les sols, les capitaux disponibles et l'accessibilité à des matières organiques aux fins du recyclage(24).

---

(22) D.A. Rennie, "Contemporary Agriculture Evolving Into Sustainability", *Sowing the Seeds for Sustainable Agriculture*, vol. 1, Compte rendu du symposium itinérant, 11-16 février 1991, p. 56.

(23) Département de l'Agriculture des États-Unis, Étude sur l'agriculture biologique, *Report and Recommendations on Organic Farming*, Washington, 1980, p. 11.

(24) *Ibid.*, p. 78.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Les premières recherches donnent à entendre que l'agriculture biologique peut être rentable, si le marché est réceptif, en ce sens que des prix plus élevés et une diminution des coûts des facteurs de production tendent à contrebalancer un rendement moins élevé(25). Au Canada, même s'il se fait une certaine culture biologique des céréales, la plupart des agriculteurs qui pratiquent ce type de culture cultivent plutôt des fruits et légumes.

Le mouvement canadien de culture biologique a vu le jour durant les années 50 lorsque plusieurs entreprises agricoles biologiques florissantes ont été établies et que certains ouvrages ont été publiés. Déjà, dans les années 70, des associations d'agriculteurs pratiquant la culture biologique de six provinces faisaient pression sur les ministères provinciaux pour qu'ils s'intéressent à la durabilité. Avec plus ou moins de succès selon la région, l'industrie biologique s'est développée rapidement au cours de cette période et des années 80. Un certain nombre d'associations d'homologation ont été établies un peu partout au pays et ont cherché à uniformiser la terminologie et à faire acquérir du crédit aux produits biologiques(26).

En décembre 1988, le gouvernement fédéral, en consultation avec les producteurs, a commencé à incorporer diverses facettes de l'industrie, y compris le terme "biologique", dans les lois et à imposer des amendes pour la publicité mensongère au sujet des produits biologiques. Un cadre réglementaire comportant des normes acceptables en matière d'homologation et un système d'accréditation fera l'objet d'un examen public dès que l'industrie aura mis un modèle au point.

C'est ce qu'elle a entrepris de faire par le biais d'un organisme de coordination, le Canadian Organic Unity Project (COUP), qui s'affaire à élaborer des normes d'homologation et un système d'accréditation des organismes qui seront reconnus non seulement au Canada,

---

(25) Communiqué de presse d'Agri-Features, p. 7.

(26) Stuart B. Hill et Rod J. MacRae, *Organic Farming in Canada*, présentation à la 7e Conférence scientifique de la Fédération internationale des mouvements d'agriculture biologique, Budapest (Hongrie), 27-30 août 1990, p. 3-4.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

mais aussi par ses partenaires commerciaux. L'organisme d'accréditation administrera et mettra à jour les normes et il autorisera des organismes à homologuer des produits biologiques en utilisant les normes et la marque de commerce des produits biologiques canadiens. L'industrie s'attendait à avoir mis au point ses normes d'homologation et son système d'accréditation au 31 janvier 1992; elle n'y est pas arrivée, mais devrait y parvenir au cours de l'année 1992. Le gouvernement fédéral devra adopter des mesures législatives aux fins de la mise en place de ces systèmes.

À leur réunion de juillet 1991, les ministres fédéral et provinciaux de l'Agriculture ont convenu d'adopter rapidement des normes nationales en ce qui concerne les produits biologiques. Les provinces demeureraient libres d'établir leurs propres règlements et marques de commerce, à condition toutefois qu'elles ne fassent pas obstacle au commerce interprovincial des produits biologiques(27).

De nombreux agriculteurs en ont contre le terme "biologique" qu'ils associent au rejet de la haute technologie tant prisée dans le secteur agricole. Certains d'entre eux s'insurgent aussi contre le fait qu'on semble croire que leurs pratiques ne sont pas aussi sûres que celles des agriculteurs biologiques. Dans le cadre de la mise au point d'un système de réglementation pour l'agriculture biologique, le comité spécial des produits biologiques du Conseil de recherche agricole du Canada a souligné que l'industrie agro-alimentaire canadienne est soumise à un régime strict d'inspection des aliments qui garantit leur innocuité, peu importe la méthode de production utilisée(28).

C. Agriculture non conventionnelle

Même s'il y aura toujours des agriculteurs qui, pour des raisons philosophiques ou autres, refuseront d'utiliser des engrais, des pesticides, des régulateurs de croissance et des additifs alimentaires à base de produits synthétiques, nombreux sont ceux qui, pour des raisons

---

(27) Agriculture Canada, *Progress Report on the Development of Organic Certification Standards and Accreditation System* (1991), p. 3.

(28) *Ibid.*, p. 1.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

pratiques, modifient leurs techniques pour répondre aux besoins actuels. Face à la baisse des prix, aux répercussions environnementales de leurs pratiques, à la dégradation des sols et à l'augmentation des coûts de production, les agriculteurs modernes cherchent de nouveaux moyens de réduire les coûts de production et d'atténuer les répercussions néfastes de leurs méthodes d'agriculture. L'expression "alternative agriculture"(29), qu'on pourrait traduire par "agriculture non conventionnelle", a été utilisée aux États-Unis pour décrire ces nouvelles pratiques.

De nombreux éléments de l'agriculture non conventionnelle trouvent leur source dans les pratiques agronomes et zootechniques traditionnelles. Selon le Conseil national de recherche des États-Unis, la marque d'une approche non conventionnelle de l'agriculture est non pas tant les méthodes conventionnelles qu'elle rejette que l'esprit d'innovation qui la sous-tend(30). Le Conseil poursuit en disant que, contrairement aux pratiques agricoles traditionnelles, les pratiques non conventionnelles intègrent plus aisément des interactions bénéfiques naturelles. L'agriculture non conventionnelle ne consiste cependant pas en un système unique; elle englobe une vaste gamme de pratiques allant de celles qui ne font appel à aucun produit chimique synthétique à d'autres qui comportent l'utilisation prudente de pesticides ou d'antibiotiques comme moyens de lutte contre des insectes nuisibles ou des maladies en particulier. Ceux qui réussissent dans ce type d'agriculture font ce que tous les bons gestionnaires font, à savoir appliquer leurs connaissances en gestion de manière à réduire les coûts, à améliorer le rendement et à maintenir les niveaux de production(31). Aux États-Unis, les pratiques non conventionnelles sous diverses formes sont assez répandues malgré l'absence de la R-D nécessaire à la mise au point de solutions pratiques(32). La

---

(29) Conseil national de recherche des États-Unis, *Alternative Agriculture*, Washington (D.C.), National Academy Press, p. 3.

(30) *Ibid.*, p. 3.

(31) *Ibid.*, p. 4.

(32) *Ibid.*, p. 7.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

plupart des agriculteurs ont adopté ces pratiques graduellement, à mesure qu'ils ont parfait leurs connaissances de la lutte antiparasitaire, de la nutrition des végétaux, du potentiel génétique et biologique des cultivars et du bétail, et de meilleures techniques de gestion(33).

Les pratiques et les principes sur lesquels repose l'agriculture non conventionnelle englobent la rotation des cultures, une lutte antiparasitaire intégrée, des systèmes de gestion qui contribuent à la santé des végétaux et aident les cultures à résister aux parasites et aux maladies, le travail orienté vers la conservation des sols et de l'eau, et la diversification génétique qui produit des cultures plus résistantes aux maladies et d'autres qui utilisent les nutriments plus efficacement(34). Bon nombre de ces pratiques font déjà partie de l'agriculture de haute qualité au Canada, même si l'expression "non conventionnelle" ne s'est pas encore répandue au pays. De toute évidence, l'agriculture non conventionnelle englobe des éléments analogues à ceux dont le rapport du Comité fédéral provincial pour un environnement durable en agriculture faisait valoir l'importance pour que l'agriculture canadienne devienne plus durable(35).

L'étude américaine a fait ressortir qu'il y a des obstacles techniques et politiques à l'adoption de technologies non conventionnelles. Les mêmes obstacles entravent l'agriculture durable elle-même, sujet qui sera abordé plus en détail dans des sections subséquentes du présent document.

---

(33) *Ibid.*, p. 9.

(34) *Ibid.*, p. 5.

(35) Comité fédéral-provincial pour un environnement durable en agriculture, *Rapport aux ministres de l'Agriculture*, Ottawa, 30 juin 1990, p. 32-33.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

L'INCIDENCE DES UTILISATIONS CONFLICTUELLES DES TERRES SUR L'ESPACE AGRICOLE

Le World Watch Institute, un centre de réflexion influent de Washington qui se consacre à l'étude des problèmes d'agriculture et d'alimentation, estime que l'augmentation de la production alimentaire engendrée par les machines, les engrais et les pesticides après la Seconde Guerre mondiale a atteint un plateau et ne se maintiendra pas. La croissance dans les régions irriguées du globe est au point mort et des espèces à haut rendement répondant aux engrais ont été plantées sur à peu près toutes les terres arables(36). D'où la nécessité de protéger les terres agricoles qui restent.

C'est aux agriculteurs, qui considèrent peut-être leurs terres comme leur fonds de retraite, qu'il revient de les préserver pour les générations à venir. Pourtant, il n'est pas rentable pour eux à l'heure actuelle de s'accrocher à leur bien, surtout près des centres urbains où une grande partie des terres agricoles de choix sont situées, car elles ont une valeur beaucoup plus grande aux fins de lotissement qu'à des fins agricoles. À vrai dire, rien ne les incite à léguer leurs terres à leurs descendants pour qu'elles demeurent productives.

Une petite partie seulement des terres agricoles servent à l'aménagement urbain, mais il s'agit habituellement des meilleures terres agricoles et elles sont vraisemblablement perdues à jamais(37). Entre 1966 et 1986, 307 500 hectares de terres, dont 58 p. 100 de terres agricoles de choix, ont perdu leur vocation agricole au profit de l'étalement urbain(38). Pour obtenir une production agricole équivalente

---

(36) *Ottawa Citizen*, 11 novembre 1990.

(37) Hugh J. Gaylor, *L'utilisation des sols et l'agriculture durable en marge des centres urbains*, mémoire présenté au Comité permanent de l'agriculture de la Chambre des communes, 21 octobre 1991, p. 3.

(38) D.W. Anderson, C.J. Roppel et R.M. Gary, *Sustainability in Canadian Agriculture*, document rédigé pour le Conseil des sciences du Canada, août 1991, p. 35.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

à partir de terres de catégories inférieures, il faudrait pouvoir compter sur une superficie deux fois plus grande. Certaines provinces, à savoir l'Île-du-Prince-Édouard, le Québec, l'Ontario, le Manitoba et la Colombie-Britannique, ont choisi de restreindre la spéculation à l'égard des terres agricoles.

Environ 4 p. 100 seulement des terres de la ColombieBritannique se prêtent à l'agriculture, et elles sont situées dans des régions où les villes tendent le plus à s'étaler. C'est peut-être la principale raison qui a motivé l'adoption de la *Land Commission Act* en 1973. La Commission des terres a plus ou moins bien réussi à désigner des terres agricoles et à restreindre les utilisations autres.

En Ontario, le climat et les sols de la région du Niagara se prêtent admirablement bien à la culture des fruits tendres, et elle a su par le passé offrir aux consommateurs canadiens des produits à prix abordable. Les produits moins chers entrant au Canada en provenance des États-Unis font qu'il est de plus en plus difficile pour les producteurs de l'Ontario de soutenir la concurrence. Un plan régional en place depuis 1981 semble aujourd'hui voué à l'échec. Les *Food Land Guidelines* émises par le gouvernement de l'Ontario en 1978 guidaient les municipalités dans la désignation de terres agricoles dans leurs plans régionaux officiels. Dans la zone de production fruitière, le zonage agricole a protégé les bonnes terres arables et orienté l'aménagement vers les terres agricoles moins riches du sud de l'escarpement du Niagara. Cette approche a fonctionné raisonnablement bien tant que les pressions en faveur de la spéculation foncière ne se sont pas faites trop intenses et que les prix des produits agricoles ont maintenu la valeur des terres réservées à l'agriculture. L'écart entre la valeur des terres agricoles et celle des terres utilisées aux fins d'aménagement allant croissant, toutefois, la préservation des terres ne sert à rien aux agriculteurs. Bon nombre d'entre eux sont maintenant financièrement incapables de cultiver leurs terres et ils cherchent à en vendre des parcelles pour continuer à pouvoir exploiter le reste. Pour les aider, le Conseil de la région du Niagara a adopté à l'automne de 1991 une résolution visant à autoriser de telles ventes, mais le gouvernement provincial a bloqué le plan pour protéger ce

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

qui reste des terres agricoles(39). Le confinement des agriculteurs dans un style de vie qu'ils ne peuvent se permettre ne semble pas être une solution à long terme(40). C'est l'un des problèmes liés au zonage des terres agricoles puisqu'il restreint l'utilisation des terres sans compensation aucune.

Les servitudes sont une autre solution préconisée dans la zone de production fruitière du Niagara aux fins de la conservation. L'agriculteur reçoit ainsi une compensation, élément essentiel de toute solution de zonage. En fait, on vise à indemniser l'agriculteur pour les restrictions qui lui sont imposées à l'égard de la mise en valeur de ses terres. Même si cette solution peut ne pas être aussi avantageuse qu'un fief simple, elle n'en est pas moins intéressante. En vertu d'un tel arrangement, l'agriculteur cède volontairement son droit à la mise en valeur de ses terres dont il demeure propriétaire. La servitude frappe la terre à perpétuité ou pour une période déterminée. Les agriculteurs peuvent utiliser l'argent reçu pour rembourser une partie de leurs dettes, le réinvestir dans leur exploitation ou s'en servir à d'autres fins. Ils peuvent même vendre leurs terres, à condition qu'elles conservent leur vocation agricole ou demeurent des espaces ouverts(41).

Un tel achat de droits de mise en valeur pour préserver les terres agricoles et les espaces ouverts a été utilisé avec plus ou moins de succès dans neuf États américains aux fins de la protection de l'agriculture en banlieue des villes. Les avantages du système sont qu'il est juste pour les agriculteurs et qu'il peut préserver à long terme des terres agricoles vulnérables. Parmi les inconvénients qu'il comporte figurent son coût, sa lourdeur administrative et le fait qu'il soit volontaire.

---

(39) Communiqué de la Presse canadienne, 31 janvier 1991.

(40) Gaylor (1991), p. 6.

(41) Thomas L. Daniels, "The Purchase of Development Rights - Preserving Agricultural Land and Open Space", *Journal of the American Planning Association*, vol. 57, n° 4, Chicago, American Planning Association, automne 1991, p. 421.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Il est clair qu'il faudra à un moment donné décider au Canada si les terres agricoles méritent d'être conservées; dans l'affirmative, pour les préserver, il faudra mettre au point des instruments efficaces. Même si les autorités locales devront au bout du compte prendre les mesures voulues pour maintenir les terres en production, la question devra être réglée à l'échelle nationale. Certes, il importe de préserver les terres fertiles, mais c'est surtout la question de la politique alimentaire et de la priorité à accorder à la sécurité de l'approvisionnement qui devra retenir l'attention. La production d'aliments et de fibres est une activité irremplaçable et elle doit jouir d'un avenir certain(42).

Prenons, à titre d'exemple, les conséquences de l'achat massif de terres agricoles pour la construction de l'aéroport de Mirabel. En 1969, lorsque le projet de Mirabel vit le jour, 38 900 hectares de terres furent expropriés pour l'aménagement de l'aéroport et du parc industriel qui y est attenant. Il s'agissait dans la plupart des cas de terres des catégories 1 et 2. Au bout de dix ans, 32 800 hectares ont finalement été rendus aux divers particuliers et municipalités. On estime que 75 p. 100 de ces terres environ ont retrouvé leur vocation agricole parce que l'agriculture demeure l'activité économique la plus viable. Rétrospectivement, parce que leur avenir est demeuré incertain pendant de si nombreuses années, la décision de soustraire ces terres à l'agriculture ne s'est pas révélée une solution économique viable; qui plus est, il aura fallu tant de temps pour régler le différend qu'il a vraisemblablement contribué à la détérioration de la qualité des sols.

Il est intéressant de noter que le gouvernement du Québec a, à peu près à ce moment-là, adopté une loi pour protéger les terres agricoles. Les pressions liées à l'utilisation des terres, notamment dans le corridor Montréal-Québec, ont incité le gouvernement à adopter, en 1978 la *Loi sur la protection du territoire agricole*. Celle-ci restreint l'aménagement urbain dans des régions agricoles désignées. Trois mille

---

(42) Agriculture Canada et Alberta Agriculture, *Sowing the Seeds for Sustainable Agriculture*, vol. 1 et 2, Compte rendu du symposium itinérant, 11-16 février 1991, p. 1.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

hectares de terres ont retrouvé leur vocation agricole après l'adoption de la Loi(43).

L'agriculture elle-même a parfois une incidence négative sur les terres avoisinantes. Trois provinces ont ainsi adopté des lois pour protéger les agriculteurs contre les plaintes attribuables aux odeurs, aux bruits ou à la poussière résultant des opérations agricoles normales. En Nouvelle-Écosse, en Ontario et au Québec, la loi prévoit le règlement des différends lorsque surviennent des désaccords au sujet de l'incidence des opérations agricoles(44).

Il n'existe pas de tel mécanisme de règlement des différends dans le cas des autres conflits liés à l'utilisation des terres et, pourtant, ils peuvent être tout aussi difficiles à régler. Chaque année, les agriculteurs sont les hôtes de milliers d'oiseaux d'eau migrateurs affamés qui causent des millions de dollars de dommages sur le chemin de leur demeure hivernale ou estivale(45). Quant à eux, les agriculteurs modifient le paysage rural d'une manière qui a des répercussions sur la faune sauvage, lorsqu'ils entreprennent de cultiver des terres marginales ou de drainer les terres humides pour faciliter la culture(46). Il s'agit souvent là du résultat de politiques qui encouragent la production aux dépens du maintien des terres humides et des prairies. On dit, par exemple, que la superficie des terres agricoles dans les Prairies est quatre fois supérieure à ce qu'elle était au début du siècle. La région productrice de blé à elle seule a presque doublé depuis 1950 et la superficie totale des terres agricoles a augmenté de près de 50 p. 100 depuis 1970(47).

---

(43) Anderson *et al.* (1991), p. 36.

(44) Voir, par exemple, la *Loi sur la protection des pratiques agricoles* adoptée par l'Ontario en 1988.

(45) *Western Producer*, 21 novembre 1991, p. 7.

(46) John Girt, *Common Ground*, Rapport commandé par Habitat faunique Canada, 1990, p. vi.

(47) *Ibid.*, p. 4.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Les États-Unis ont adopté un certain nombre de programmes de réduction et de conservation de l'espace agricole pour restreindre la production sur les sols exposés à l'érosion et protéger les fragiles terres humides. Les mesures de conservation sont une condition préalable au versement d'une aide pour les zones de production accrue ou marginale dans le cadre des programmes Sodbuster et Conservation Compliance. Les agriculteurs doivent en outre renoncer au versement d'une telle aide lorsqu'ils se mettent à exploiter des terres humides. Dans le cadre du Conservation Reserve Program, d'application volontaire, des herbages et des arbres sont plantés en permanence pour la conservation des sols pendant une période contractuelle de 10 ans. Les paiements sont versés par acre selon un système de soumissions, et les propriétaires sont tenus d'entretenir la couverture de conservation à leurs propres frais, même si certains usages récréatifs sont permis. Le programme englobe même les zones tampons le long des cours d'eau(48).

Un programme s'inspirant du Conservation Reserve Program a été mis sur pied dans les Prairies canadiennes. Le Programme de couverture permanente encourage le remplacement des cultures commerciales par des cultures de couverture. En vertu de ce programme, les propriétaires-exploitants peuvent présenter une soumission aux fins de l'obtention d'un versement unique pour la conversion de terres arables en une couverture permanente. Les soumissions pour des contrats de 20 ans sont de l'ordre de 40 $ l'acre, sans compter la somme d'environ 20 $ qui peut être versée pour l'ensemencement. Les gouvernements des provinces des Prairies offrent également des subventions pour l'habitat par l'entremise de leurs associations fauniques, dont le montant est généralement plus élevé que celui qui est versé dans le cas du programme fédéral, bien qu'il se situe toujours en-deçà de la valeur agricole de la terre(49). Pareils programmes visent à protéger la faune plutôt qu'à favoriser une utilisation intégrée des terres(50).

---

(48) Council for Agricultural Science and Technology (CAST), *Ecological Impacts of Federal Conservation and Cropland Reduction Programs*, Rapport n° 117, septembre 1990, p. 5.

(49) Girt (1990), p. 32.

(50) *Ibid.*, p. 42.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Pour être plus efficaces, ces programmes devraient être conçus de manière à faciliter le changement de vocation des terres arables et à offrir une protection permanente, peu importe les fluctuations des prix des produits. Tant qu'il sera plus rentable pour les agriculteurs de continuer à exploiter leurs terres, ces politiques destinées à protéger l'environnement n'auront guère d'incidence. Elles semblent plus avantageuses pour les producteurs à faible revenu, puisqu'elles leur offrent une solution de rechange plus lucrative que la culture(51). Néanmoins, les agriculteurs ont besoin que les gouvernements leur indiquent d'une manière quelconque que les terres agricoles ont de la valeur non seulement pour la production d'aliments, mais aussi pour la protection des ressources naturelles patrimoniales, qu'il s'agisse de la faune ou des sols(52).

Les pratiques ayant pour objet la protection des terres humides ou la lutte contre les parasites et les mauvaises herbes sur les terres soustraites à la production ne seront pas adoptées à grande échelle par les propriétaires à moins d'être faciles à mettre en oeuvre, peu coûteuses et conformes à d'autres pratiques agricoles ou de nécessiter peu d'entretien et de surveillance. Des recherches novatrices et des méthodes de vulgarisation favoriseront l'adoption et le succès de bons programmes de gestion. Nous examinons cet aspect dans la prochaine section (53).

QUELLE IMPORTANCE A LA TECHNOLOGIE À L'ÉGARD DE L'AGRICULTURE DURABLE?

Par transfert technologique, nous entendons ici l'application de connaissances scientifiques (éducation et recherche) à l'agriculture pour atteindre des objectifs nationaux souhaitables, par

---

(51) *Ibid.*, p. 34.

(52) *Ibid.*, p. 7, 38, et Carole Giangrande, "Agriculture and Sustainable Development", *The Guelph Seminars of Sustainable Development*, S.G. Hilts et A.M. Fuller (éd.), Guelph, École de planification et de développement ruraux, Université de Guelph, 1990, p. 56.

(53) CAST (1990), p. 1.

RECYCLED/RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

exemple, la compétitivité, la durabilité environnementale et l'autosuffisance alimentaire. Cette définition est plus vaste que l'interprétation qui en est traditionnellement donnée, à savoir le transfert de techniques d'une société ou d'un pays à des fins d'utilisation commerciale ailleurs. Nous lui donnons ici le sens d'accomplissement, de diffusion et de mise en oeuvre de progrès technologiques, essentiellement sous la forme de recherches, mais aussi sous celle de démonstrations et d'autres initiatives technologiques(54).

Les dépenses annuelles totales au chapitre de la recherche et du développement au Canada pour le secteur de l'agriculture et de l'alimentation s'élèvent, dit-on, à environ 595 millions de dollars, dont un peu plus de 156 millions de dollars vont au transfert technologique(55).

Un réseau très élaboré de plus de 400 comités veille à la recherche et au développement liés à l'agro-alimentaire. Il représente des intérêts régionaux et sectoriels et fait fonction de chien de garde et d'organisme d'information. La participation à ses activités semble être essentiellement déterminée par la position et ses membres se recrutent parmi des chercheurs, des vulgarisateurs, des représentants de l'industrie et des producteurs. Même si les producteurs y sont représentés, toutefois, ce n'est que dans une proportion de 4 p. 100 environ(56).

Un élément utile de ce réseau d'échange d'information est la base de données, établie en 1974, sur la totalité des 4 400 projets de R-D entrepris par les gouvernements, l'industrie et les universités du Canada(57).

---

(54) Conseil de recherche agricole du Canada, *Partnerships: A Focus on Technology*, Compte rendu de la conférence, Montréal, 4-5 juin 1991, p. 49 et 58.

(55) McEwen (1991), p. 4.

(56) *Ibid.*, p. 12.

(57) McEwen, *Ibid.*, p. 10.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Depuis 1974, le principal coordonnateur de toute cette information a été le Conseil de recherche agricole du Canada (CRAC), un organisme sans lien de dépendance avec le gouvernement fédéral qui s'assure de l'à-propos de la recherche agricole entreprise au Canada et favorise le développement d'une industrie agro-alimentaire viable capable de répondre aux besoins du Canada sur le plan de la consommation intérieure et des exportations. Le CRAC fait rapport au Comité de coordination des services agricoles canadiens (CCSAC) qui est, depuis 1932, la plaque tournante de la recherche agricole au Canada. Selon son président, le sous-ministre d'Agriculture Canada, "le CCSAC s'est toujours consciencieusement acquitté de son mandat de manière à pouvoir se tenir au fait des exigences dans le domaine de l'agriculture"(58).

Il est naturel que le sous-ministre s'intéresse de si près aux activités du réseau de comités de recherche étant donné qu'Agriculture Canada est le plus grand promoteur de la recherche et du développement au pays puisqu'il en assure un peu moins de la moitié du financement. Cependant, les fonctions qui pourraient être considérées comme essentielles à la durabilité (sols, gestion, agrométéorologie, qualité de l'environnement) ne feraient l'objet que de 22 p. 100 de tous les efforts de recherche(59). D'aucuns affirment que les recherches sur les aspects biologiques et sociaux de l'agriculture laissent à désirer. Il est peu d'études qui soient fondées sur une approche intégrée ou une approche agro-écologique ou qui établissent un lien entre le type de pratiques agricoles et les répercussions environnementales. Le Canada ne dispose vraisemblablement pas de suffisamment de données sur les sols, l'eau, l'air et les aliments pour mesurer et surveiller ses progrès(60), quoique la Direction générale de la recherche d'Agriculture Canada soit en voie d'établir un système poussé d'information qui, au cours des quelques prochaines années, comblera les lacunes existantes.

---

(58) CRAC, p. 3 (traduction).

(59) McEwen (1991), p. 15.

(60) CRAC (1991), p. 61.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

D'après un document commandé par le Conseil des sciences du Canada dans le cadre de sa propre étude sur l'agriculture durable, les études de gestion effectuées par le réseau de recherches agricoles ont tendance à porter sur un seul produit ou à être axées sur la production. Même les renseignements de nature économique sur les pratiques contribuant à un environnement durable font défaut. Enfin, le rôle prépondérant de l'exploitation agricole familiale dans la viabilité des collectivités rurales et les grandes questions sociales et morales liées à l'agriculture(61) semblent déborder le mandat du réseau de recherche agricole(62).

Certains croient que les approches historiquement fondées sur le réductionnisme ne se prêtent pas aisément à un réseau intégré de recherche. Sans savoir quel réseau assurera la durabilité, il est très difficile de juger si les recherches menées isolément vont effectivement dans le sens d'une approche durable(63).

Le rôle du gouvernement consisterait, selon une description(64) qui en a été faite, à favoriser l'instauration d'un climat dans lequel les chercheurs peuvent obtenir des données nouvelles et les traduire ensuite sous une forme qui permettra aux vulgarisateurs de comprendre clairement leur application. Cette information doit pouvoir être comprise et utilisée au niveau de l'exploitation agricole. Autrement dit, il faudra chercher à aller de la théorie à la pratique(65). Si les scientifiques étaient associés de plus près à la diffusion des résultats de la recherche fondamentale, pareille chose serait plus susceptible de se produire. De toute évidence, aux États-Unis, la vulgarisation est beaucoup plus étroitement liée à la R-D universitaire. Aux dires de certains, une

---

(61) *Ibid.*, p. 62.

(62) McEwen (1991), p. 16-17.

(63) *Ibid.*, p. 21.

(64) CRAC (1991), p. 48.

(65) *Ibid.*, p. 54.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

plus grande collaboration entre le gouvernement fédéral et les universités à ce chapitre contribuerait vraisemblablement à l'intégration des résultats de la recherche fondamentale qui se fait actuellement en vase clos. Il ne faudrait cependant pas oublier que les différences régionales ont leur importance et qu'il est essentiel d'en tenir compte.

Les différences régionales sont marquées au Canada et il faudra en tenir compte pour ce qui est des priorités et de la planification de la recherche. Les agriculteurs ont besoin de mieux comprendre les conditions environnementales locales pour pouvoir intégrer leurs pratiques culturales de manière à tirer profit des ressources que la nature offre et se comporter en bons intendants(66). L'agriculture durable nécessite un haut niveau de compétence en gestion et une connaissance poussée des ressources existantes, acquis grâce à l'expérience et à la formation. Le Conseil des sciences estime que la vulgarisation et l'application des recherches selon un continuum constituent une approche indiquée et durable(67). Si c'est ainsi que fonctionne le réseau de recherche, il sera beaucoup plus facile d'assurer la circulation de l'information dans les deux sens pour qu'il y ait véritablement un transfert de technologies.

QUEL EST LE RÔLE DU GOUVERNEMENT?

Le gouvernement fédéral a établi des critères pour évaluer si les politiques et les programmes existants atténuent la capacité à long terme des ressources renouvelables de répondre aux besoins alimentaires futurs. Cela suppose la promotion de technologies agricoles qui contribuent à la préservation des ressources naturelles, favorisent la diversification et la rotation des cultures, minimisent la pollution de l'air et de l'eau, font appel à des stratégies de lutte antiparasitaire

---

(66) Comité sur l'agriculture durable du Conseil des sciences du Canada, *Sustainable Agriculture: Some Policy Concerns*, Document rédigé pour un atelier coparrainé par le Conseil de recherche agricole du Canada, Sidney (C.-B.), 29 août 1991, p. 21.

(67) *Ibid.*, p. 20.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

respectueuses de l'environnement, réduisent au minimum les utilisations conflictuelles des terres, découragent l'exploitation des terres marginales et aident à préserver le capital génétique.

Il s'ensuit que les politiques et programmes nouveaux devraient être conçus et mis en oeuvre de manière à tenir compte des coûts environnementaux à la ferme et à l'extérieur de celle-ci. Ainsi, un environnement durable sera un facteur qui interviendra dans la nouvelle approche gouvernementale. Le gouvernement fédéral semble utiliser les nouveaux programmes de sécurité du revenu agricole comme critères d'évaluation de cette approche. La loi habilitante dont découlent les deux programmes, soit le Régime d'assurance du revenu brut et le Compte de stabilisation du revenu net, prévoit la tenue d'évaluations environnementales dans les deux ans suivant l'entrée en vigueur d'une entente fédérale-provinciale(68).

Dans un secteur où il y a partage des compétences comme celui de l'agriculture, pareille orientation suppose une étroite collaboration. Les Ententes fédérales-provinciales sur la conservation et l'aménagement des sols agricoles et de l'eau sont considérées comme un moyen de gérer les terres de manière durable. Si les comités de gestion des ententes-cadres se composaient de membres suffisamment représentatifs et avaient un vaste mandat, ils pourraient alors être en mesure de coordonner les activités nécessaires pour assurer l'adoption d'approches durables.

L'apport des producteurs eux-mêmes est essentiel à ce processus puisque la compatibilité de la productivité et de la durabilité de l'environnement dépend des compétences des agriculteurs.

C'est le gouvernement, toutefois, qui définit le cadre d'action à l'intérieur duquel évoluera une industrie stable(69). Grâce à

---

(68) Agriculture Canada, *Ériger un partenariat, Partenaires dans la croissance*, septembre-octobre 1991, p. 3.

(69) Comité fédéral-provincial pour un environnement durable en agriculture, *Rapport*, p. 38.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

ses politiques d'aide, d'éducation et de réglementation, le gouvernement informe l'industrie de ses buts, qui vont trop souvent à l'encontre de la conservation à long terme des ressources et de la gestion environnementale.

De tout temps, les politiques agricoles canadiennes ont été axées sur la viabilité de l'agriculture au Canada. Les subventions à la production ont eu pour effet d'inciter les agriculteurs à grossir, à se mécaniser et à se spécialiser à des fins concurrentielles(70). Les pratiques qui ont été vantées ont contribué à la dégradation des sols et des eaux. Les programmes ont lié les avantages à la quantité de biens produits. Cela a souvent eu pour conséquence d'atténuer le risque de spécialisation et d'encourager l'utilisation de facteurs de production.

Tous les paliers de gouvernement ont eu tendance à appuyer une approche axée sur les marchés et la concurrence, sous l'effet des pressions d'associations de producteurs qui ont été les fiers défenseurs de diverses politiques et ont mérité l'appui gouvernemental(71). Les programmes nationaux universels ont découragé les activités (p. ex., la conservation) qui auraient pu faire grimper les coûts de production à un niveau supérieur à ceux d'une autre province. Même si les provinces ont les moyens d'offrir des incitatifs locaux pour assurer la durabilité, vu surtout que l'aménagement du territoire et la gestion de l'eau, de l'air et des sols relèvent de leur compétence, elles se sont, comme le gouvernement fédéral, surtout préoccupées de la protection contre les risques et d'autres systèmes de sécurité du revenu agricole(72).

Étant donné que la responsabilité première des aspects environnementaux de l'agriculture incombe aux provinces qui peuvent adopter des règlements concernant les terres publiques, le droit à la propriété et les affaires municipales, le principal moyen d'intervention du gouvernement

---

(70) Grace Skogstad, *Political Institutions and a Sustainable Agriculture*, Université de Toronto, 1991, p. 4.

(71) *Ibid.*, p. 8.

(72) *Ibid.*, p. 11.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

fédéral à l'intérieur d'une province demeure son pouvoir de dépenser pour offrir des stimulants et des services destinés à promouvoir un environnement durable(73). Le gouvernement fédéral peut également exercer des pouvoirs à l'égard de questions interprovinciales et internationales; en outre, il a traditionnellement assumé la responsabilité première de la recherche. Parce qu'elles ont compétence dans le domaine de l'éducation, c'est aux provinces qu'il incombe de diffuser les résultats de cette recherche aux producteurs(74).

Les ressources en sols et en eau ont toujours été réputées relever de la compétence du gouvernement fédéral et des provinces, plutôt que de la seule compétence des provinces, peut-être parce qu'elles sont un élément essentiel de l'agriculture et que la coopération initiale remonte aux années 30 et au secours d'urgence, question qui a toujours relevé de la compétence fédérale(75). Le gouvernement fédéral et les provinces ont l'habitude de travailler ensemble et avec les agriculteurs aux projets axés sur les ressources au niveau de la ferme ou de la région. Mentionnons, à titre d'exemples d'une telle collaboration, le Programme d'amélioration des milieux terrestre et aquatique (PAMTA) et le Programme de gestion des terres de l'Ontario, qui tous deux visent à régler des problèmes locaux.

Le PAMTA est conçu pour améliorer la qualité des sols et de l'eau dans le sud-ouest de l'Ontario en réduisant les déversements de phosphore dans le bassin du lac Érié à partir des terres arables et en stoppant l'érosion des sols qui contribue à la pollution de l'eau. Le gouvernement fédéral fait des recherches, met au point et évalue la technologie et assure une aide technique aux agriculteurs. Un comité fédéral-provincial se composant de représentants des secteurs de l'agriculture et de l'environnement gère le PAMTA.

---

(73) *Ibid.*

(74) *Ibid.*, p. 12.

(75) *Ibid.*, p. 13.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

L'actuel Programme de gestion des terres est une initiative de quatre ans évaluée à 38 millions de dollars et destinée à encourager la conservation. Il offre une aide financière aux agriculteurs pour des pratiques de conservation, la recherche, des cours et des programmes et il est administré par l'Association pour l'amélioration des sols et récoltes de l'Ontario, un organisme privé à qui le gouvernement de l'Ontario a délégué cette tâche.

Le succès apparent de ces programmes et l'intérêt qu'ils suscitent donnent à entendre que le cadre constitutionnel et institutionnel n'est pas un obstacle lorsque les deux paliers de gouvernement sont déterminés à prendre des mesures correctrices. En fait, la gestion des terres, le zonage et la réforme des politiques municipales d'évaluation et d'impôt foncier sont des questions qui ont toutes été abordées par le Comité fédéral-provincial pour un environnement durable, ce qui prouve que le partage constitutionnel des pouvoirs n'est pas un obstacle à la réforme de la politique agro-environnementale(76).

La définition de l'agriculture durable adoptée par le Comité fédéral-provincial pour un environnement durable en agriculture témoigne du dilemme dans lequel se trouve actuellement le secteur agricole(77). Pour être durable, l'agriculture doit à la fois être économiquement rentable pour la génération actuelle d'agriculteurs et valoriser la qualité de l'environnement pour les générations à venir. Cette façon de voir ajoute une dimension à long terme à la planification de la génération actuelle et intègre l'environnement, voire des objectifs sociaux, à une notion à caractère essentiellement économique pour l'instant(78). Le rapport ne propose aucun moyen de concilier rentabilité économique à court terme et conservation à long terme.

---

(76) *Ibid.*, p. 17.

(77) Comité fédéral-provincial pour un environnement durable en agriculture (1990), p. 13.

(78) *Ibid.*, p. 3.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Il est clair, toutefois, que les pratiques agricoles doivent être remises en question si elles semblent empiéter sur les buts que la société peut s'être fixés et qui sont des aliments sains et de qualité et un environnement pur où les eaux souterraines et superficielles ne seraient pas contaminées. Des pressions s'exerceront vraisemblablement de plus en plus sur la génération actuelle d'agriculteurs au nom de leurs descendants. Les agriculteurs sont aujourd'hui tenus responsables des répercussions de la dégradation de la qualité des sols et de l'eau non seulement à la ferme, mais aussi à l'extérieur de celle-ci. Ils soutiennent cependant qu'ils n'ont pas les moyens financiers voulus pour prendre certaines des mesures correctrices requises pour accroître le capital que constituent nos ressources naturelles.

Il incombera donc aux gouvernements d'accorder une plus grande priorité aux questions environnementales et sociales en adoptant des politiques et des programmes de financement destinés à assurer un meilleur équilibre entre les revendications économiques, sociales et environnementales. Les gouvernements doivent reconnaître qu'ils ont contribué à l'actuelle dégradation de l'environnement en encourageant des pratiques agricoles axées sur la production.

Le gouvernement fédéral a déjà manifesté son intention d'intégrer des facteurs environnementaux, économiques et sociaux à ses programmes de sécurité du revenu agricole(79). En outre, des facteurs d'ordre économique viendront s'ajouter aux programmes de recherche environnementale. Il reste, toutefois, que les compromis seront inévitables.

---

(79) Chambre des communes, Comité permanent de l'agriculture, *Procès-verbaux et témoignages*, fascicule n° 7, 8 octobre 1991, p. 5.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

Agriculture Canada. *Partenaires dans la croissance*. Ottawa, ministre des Approvisionnements et Services, 1989.

Agriculture Canada et Alberta Agriculture. *Sowing the Seeds for Sustainable Agriculture*, vol. 1 et 2. Compte rendu du symposium itinérant, 11-16 février 1991.

Agriculture Canada, Direction générale de la recherche. *La recherche agricole et le transfert technologique au Canada. Planification pour l'avenir*. Ottawa, résumé et parties 1-3, documents de travail, 31 juillet 1987.

Agriculture Canada, Direction générale de la recherche. *État de la recherche*, vol. 11, 1990.

Anderson, D.W., C.J. Roppel et R.M. Gray. *Sustainability in Canadian Agriculture*. Rapport commandé par le Conseil des sciences du Canada. Saskatoon, Université de la Saskatchewan, août 1991.

Brown, Lester R. *The Changing World Food Prospect: The Nineties and Beyond*. Document du Worldwatch Institute, octobre 1988.

Brown, Lester R. et *al*. *L'état de la planète*. Rapport du Worldwatch Institute. Paris, Economica 1990.

Conseil de recherche agricole du Canada. *Partnerships: A Focus on Technology*. Compte rendu de la conférence. Montréal, 4 et 5 juin 1991.

Carroll, C. Ronald, John H. Vandermeer et Peter Rosset. *Agroecology*. New York, McGraw-Hill Publishing Company, 1990.

Conway, Gordon R. et Edward B. Barbier. *After the Green Revolution*. Londres, Earthscan Publications, 1990.

Crosson, Pierre R. *The Cropland Crisis, Myth or Reality?* Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1982.

Durning, Alan B. et Holly B. Brough. *Taking Stock: Animal Farming and the Environment*. Document du Worldwatch Institute, juillet 1991.

Faeth, Paul *et al*. *Paying the Farm Bill: U.S. Agricultural Policy and the Transition to Sustainable Agriculture*. World Resources Institute, 1991.

Fairbarn, Garry Lawrence. *Will the Bounty End? The Uncertain Future of Canada's Food Supply*. Saskatoon, Western Producer Prairie Books, 1984.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Commission mondiale sur l'environnement et le développement. *Notre avenir à tous*. Éditions du Fleuve, Les publications du Québec, 1988.

Comité fédéral-provincial pour un environnement durable en agriculture. *Rapport aux ministres de l'Agriculture*. Ottawa, 30 juin 1990.

Conseil des sciences du Canada. *Ça nous concerne tous*. Mémoires présentés au Comité sur l'agriculture durable du Conseil des sciences. Ottawa, ministre des Approvisionnements et Services, 1991.

En quête d'une stratégie pour la conservation des sols du Canada. Compte rendu de la conférence, 13 avril 1986. D.W. Anderson (éd.). Ottawa, Institut agricole du Canada, 1987.

Francis, Charles A., Cornelia Flora Butler et Larry D. King (éd.). *Sustainable Agriculture in Temperate Zones*. New York, John Wiley & Sons, 1990.

Giangrande, Carole. *Down to Earth, The Crisis in Canadian Farming*. Toronto, House of Anansi Press, 1985.

Gliessman, Stephen R. (éd.). *Agroecology, Reaching the Ecological Basis for Sustainable Agriculture*. New York, SpringerVerlag, 1990.

McEwen, F.L. et L.P. Milligan. *An Analysis of the Canadian Research and Development System for Agriculture/Food*. Étude commandée par le Conseil des sciences du Canada. Université de Guelph, 1991.

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario. *Rapport annuel, année financière 1987-1988*. Toronto, Queen's Printer for Ontario, 1988.

Ontario Federation of Agriculture, Christian Farmers of Ontario, AGCare, Ontario Farm Council. *Our Farm Environmental Agenda*. Guelph, janvier 1992.

Organisation de coopération et de développement économiques. *Politiques de l'agriculture et de l'environnement: Possibilités d'intégration*. Paris, OCDE, 1989.

Skogstad, Grace. *Political Institutions and a Sustainable Agriculture*. Rapport commandé par le Conseil des sciences du Canada. Université de Toronto, 1991.

Statistique Canada, *Recensement agricole, Canada*. Catalogue 96-102. Ottawa, ministre des Approvisionnements et Services, décembre 1989.

Statistique Canada, Recensement agricole. *Caractéristiques socio-économiques de la population agricole*. Catalogue 96-114, Ottawa, ministre des Approvisionnements et Services, décembre 1989.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Université de Guelph, École de planification et de développement ruraux. *The Guelph Seminars on Sustainable Development*. S.G. Hilts et A.M. Fuller (éd.). Guelph, février et mars 1989.

Wojcik, Jan. *The Arguments of Agriculture, A Case book in Contemporary Agricultural Controversy*. West Lafayette (Indiana), Purdue University Press, 1989.